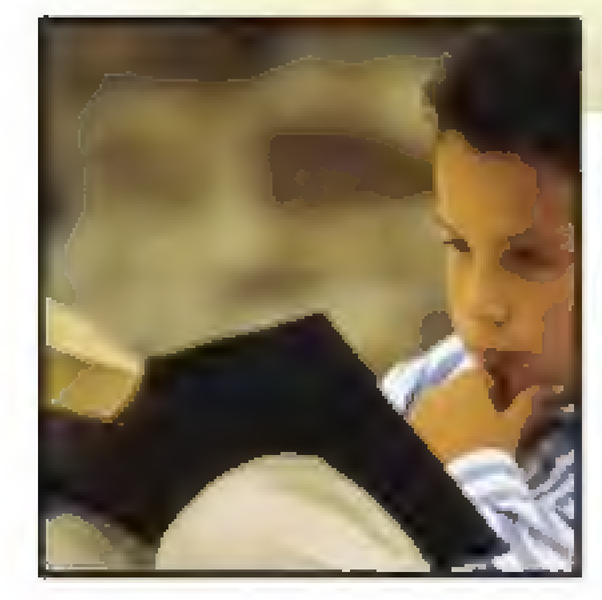
نماذج تدريسية في تعليم
الموهوبين

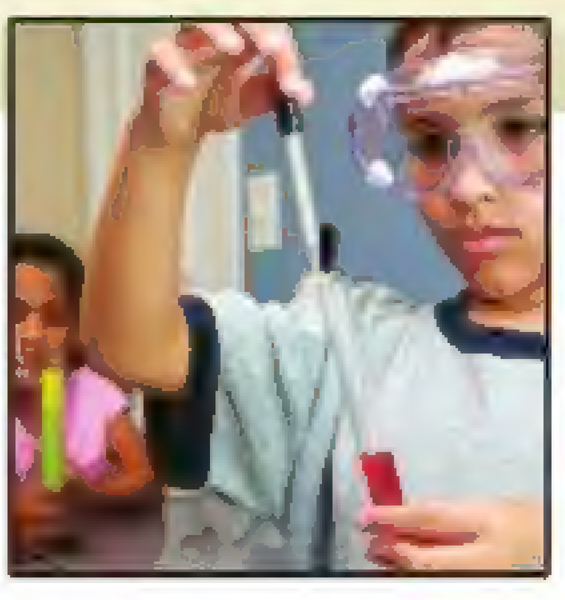
سي. جون ميكر
شيرلي دبليو شيفر

نقله إلى العربية
د. داود سليمان القرنة













مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع
King Abdulaziz & his Companions Foundation for Giftedness & Creativity



تقديم مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع "موهبة"

انطلاقاً من الخطة الإستراتيجية للموهبة والإبداع التي طورتها مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع "موهبة" والتي أقرها خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبدالعزيز – حفظه الله، حرصت موهبة على نشر ثقافة الموهبة والإبداع من خلال مبادرات ومشاريع عديدة. وقد حرصت موهبة على أن تبنى ممارسات وتطبيقات تربية وتدريس الموهوبين في المملكة والوطن العربي على أسس معرفية وعلمية رصينة، ترتكز على أفضل الممارسات العالمية، وأحدث نتائج البحوث والدراسات في مجال الموهبة والإبداع.

وعلى الرغم من التراكم المعرفي الكبير في مجال تربية الموهوبين الذي تمتد جذوره لأكثر من نصف قرن، فإن حركة التأليف على المستوى العربي ظلت بطيئة، ولا تواكب التطور المعرفي المتسارع في مجال تربية الموهوبين. وقد جاءت فكرة ترجمة سلسلة مختارة من أفضل الإنتاج العلمي في مجال الموهبة والإبداع للإسهام في إمداد المكتبة العربية، ومن ورائها المربين والباحثين والممارسين في مجال الموهبة، بمصادر حديثة وأصيلة للمعرفة، يُعتدّ بقيمتها، وموثوق بها، شارك في تأليفها نخبة من رواد مجال تربية الموهوبين في العالم. وقد حرصت موهبة على أن تغطي هذه الكتب مجالات واسعة ومتنوعة في مجال تربية الموهوبين، بحيث يستفيد منها قطاع عريض من المستفيدين. وقد تناولت هذه الإصدارات عدداً من القضايا المتنوعة المرتبطة بمفاهيم ونماذج الموهبة، وقضايا الإبداع المختلفة، والتعرف على الموهوبين، وكيفية تصميم البرامج وتنفيذها وتقويمها، والنماذج التدريسية المستخدمة في تدريس الموهوبين، والخدمات النفسية والإرشادية، وغير ذلك من القضايا ذات العلاقة.

وقد اختارت "موهبة" شركة العبيكان للنشر للتعاون معها في تنفيذ مشروع "إصدارات موهبة العلمية" لما عرف عنها من خبرة طويلة في مجال الترجمة والنشر، ولما تتميز به إصدارتها من جودة وتدقيق وإتقان. وقد قام على ترجمة ومراجعة هذه الكتب فريق متميز من المتخصصين، كما قام فريق من خبراء موهبة بالتأكد من جودة تلك الإصدارات.

وتأمل موهبة في أن تسهم هذه الإصدارات من الكتب في دعم نشر ثقافة الموهبة والإبداع، وفي تلبية حاجة المكتبة العربية إلى أدلة مرجعية موثوقة في مجال تدريس الموهوبين، تسهم في تعزيز الفهم السليم للموهبة والإبداع لدى المربين والباحثين، وفي تطوير ممارساتهم العملية في مجال تربية الموهوبين، بما يسهم في بناء منظومة تربوية فاعلة، تدعم التحول إلى مجتمع المعرفة وتحقيق التنمية المستدامة، في ظل قيادة حكيمة رشيدة، ووطن غال.

مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله للموهبة والإبداع "موهبة"

نماذج تدريسية
في تعليم الموهوبين

تأليف

سي. جون ميكر

شيرلي دبليو شيفر

ترجمة

د. داود سليمان القرنة

التحرير الفني

د. صالح محمد أبو جادو

مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع
King Abdulaziz & his Companions Foundation for Giftedness & Creativity





Original Title

TEACHING MODELS IN EDUCATION OF THE GIFTED

C. June Maker and Shirley W. Schiever

ISBN-10: 0-89079-999-7

Published by arrangement with PRO-ED, Inc.

8700 Shoal Creek Boulevard, Austin, Texas 78757-6897 (U.S.A.)

المملكة العربية السعودية - شارع العليا العام - جنوب برج المملكة - عمارة الموسى للمكاتب

هاتف 2937574 - 2937581 فاكس: 2937588 ص.ب: 62807 الرمز: 11595

Obeikan Publishers, Olaya Main st, P.O. Box 62807, Riyadh 11595, Saudi Arabia

الطبعة العربية الأولى 1432 هـ - 2011 م

ISBN 8 - 809 - 54 - 9960-978

ⓗ مكتبة العبيكان، 1432 .

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

ميكر، سي جون

نماذج تدريسية في تعليم الموهوبين./ سي جون ميكر؛ شيرلي دبليو شيفر؛ داود سليمان القرنة.- الرياض، 1432 .

538 ص؛ 15.5 × 23 سم.

ردمك: 3-123-503-603-978

1. الطلاب الموهوبون - رعاية

أ. شيرلي دبليو (مؤلف مشارك) ب. القرنة، داود سليمان (مترجم) ج. العنوان

ديوي 371,95 2314 / 1432

رقم الإيداع: 2314 / 1432

ردمك: 3-123-503-603-978

تم إصدار هذا الكتاب ضمن مشروع النشر المشترك بين مؤسسة الملك عبدالعزيز ورجاله للموهبة والإبداع وشركة العبيكان للأبحاث والتطوير



المحتويات





الفصل الثالث عشر

المقدمة

هدف الكتاب

مضت نحو عشر سنوات منذ نشر الطبعة الثانية من هذه المراجعة لنماذج التدريس/التعلم المناسبة لتربية الطلاب الموهوبين. ولم يتغير هدفنا عما كان عليه، غير أنّ تغيرات كثيرة حدثت في مجال التربية العامة، وبشكل خاص في حقل تربية الطلاب الموهوبين. لقد جرى تطوير نماذج برامج جديدة خصيصاً للطلاب الموهوبين، كما أُجريت بحوث كثيرة ونشرت مواد تدريسية جديدة.

وفي مجالات كثيرة، كانت البرامج في حالة مزرية أو أُلغيت، وجرى التركيز بشكل أكبر على تطوير برامج لخدمة تجمعات بشرية مختلفة، كما يطبق "تجميع" الطلاب في غرف صفية غير متجانسة على نطاق واسع. ولم يتوقف الأمر عند هذا الحد، بل تعداه إلى اعتراف العاملين في الميدان التربوي بضرورة تضمين بعض نماذج عملية التفكير في تربية جميع الطلاب. و يوصي الخبراء باستخدام بعض هذه النماذج من قبل جميع المعلمين الراغبين في خلق بيئة تعلم أكثر فاعلية في غرفهم الصفية.

ويقدم هذا الكتاب مراجعة شاملة لنماذج التدريس/التعلم التي يمكن استخدامها في تطوير وتنفيذ منهاج للطلاب الموهوبين.

وفي تقديمنا لهذا العرض، فإننا نأمل أن نكون قد وفرنا معلومات كافية للمعلمين، والمعلمين المحتملين، ومنسقي البرامج وأخصائيي تطوير المنهاج لتمكينهم من:

أ. تقويم تشابه الفرضيات الأساسية لنموذج ما مع فلسفاتهم الشخصية.

ب. تقويم صلاحية نموذج ما لأغراضهم المنشودة.

ت. تطبيق النموذج بشكل صحيح في أي بيئة تدريسية؛ والأهم من كل هذا.

ث. تطبيق النموذج على الطلاب الموهوبين.

ونظراً لتركيزه على التطبيق، فإن هذا الكتاب يقدم أمثلة عديدة لاستخدامات النماذج المختلفة مع الطلاب الموهوبين من جميع الأعمار.

ويستخدم هذا الكتاب أيضاً بوصفه مجلدًا رديفًا لكتاب تطوير المنهاج وإستراتيجية تدريس المتعلمين الموهوبين (Maker & Nielson (1996, 1982a، كما يتضمن تعديلات على محتويات المنهاج العادي، والعمليات، والنتاجات، والبيئة التدريسية، لجعلها أكثر ملاءمة للطلاب الموهوبين.

ولتنفيذ مثل هذا المنهاج فإن المعلمين يحتاجون إلى إستراتيجيات تدريس أكثر تحديداً، وإلى أمثلة ومناقشات أكثر عمقاً للمناحي المتعددة المتوافرة لتدريس الطلاب الموهوبين.

وفي الحقيقة فإن هذا الكتاب يقدم بدائل متعددة لتطبيق المبادئ العامة الموصوفة في كتاب تطوير المنهاج وإستراتيجية تدريس المتعلمين الموهوبين المذكور سابقًا. ولا يوجد نموذج واحد أو طريقة واحدة لتدريس المتعلمين الموهوبين يمكن أن توفر المنهاج الشامل الذي يحتاجه الطلاب. ولذلك فإن هذا الكتاب يركز على مساعدة القارئ على فهم الأساليب المتنوعة، حيث أن استيعاب هذه الأساليب يساعد المعلمين على تصميم المنهاج آخذين في الحسبان العوامل المهمة الآتية:

أ. فلسفة المعلم والمدرسة والمجتمع التي تشكل الأساس لأغراض البرنامج.

ب. الافتراضات الأساسية للأساليب النظرية والعملية وكيفية تناغم هذه الافتراضات مع فلسفات كل الأشخاص المعنيين.

ت. طباع الأطفال وميولهم المتنوعة.

ث. اهتمامات الوالدين.

ج. أساليب التدريس، ونقاط قوة المعلمين وأولوياتهم.

ح. الوضع المادي للمدرسة.

ويمكن للمنتج – منهاج عملي للطلاب الموهوبين – أن يركز على استخدام نموذج واحد أساسي بوصفه إطار عمل مع نماذج مكملة، أو دمج عدة نماذج في إطار عمل يضعه من يقومون بتطوير المنهاج.

لقد اختيرت النماذج التي نقوم بوصفها لعدة أسباب: أولاً، لا بد أن يكون كل نموذج قد أظهر نجاحاً أو إمكانية للنجاح مع الأطفال الموهوبين وقد أخذنا في الحسبان في عملية الاختيار هذه كل المبادئ المتضمنة في كتاب تطوير المنهاج وإستراتيجية تدريس المتعلمين الموهوبين Curriculum Development and Teaching Strategies for Gifted Learners, Maker & Nielson (1996, 1982a) ثانياً، لقد اختيرت هذه النماذج لاستخدامها الواسع في برامج الموهوبين أو لدمج معظم التعديلات الواردة في كتابنا الرديف في بنية هذه البرامج. والسبب الثالث والأخير هو تنوع وسهولة دمج كل نموذج رئيس مع النماذج المكملة المقترحة. ولا يستطيع نموذج واحد أن يضم كل المحتوى والعملية والنتاج وتغيرات البيئة التدريسية الضرورية لتطوير منهاج شامل؛ فلن يجتذب نموذج واحد جميع المعلمين؛ كما لن ينطبق نموذج معين على جميع الحالات. ولهذه الأسباب ولأسباب غيرها؛ يمكن دمج النماذج المختارة بطرق متعددة لتقوية فاعليتها وزيادة الفرص أمام المعلمين للعثور على توليفة تناسب أساليبهم التدريسية المفضلة وأساليب تعلم طلابهم المفضلة.

تنظيم الكتاب

يورد الفصل الأول مقدمة لنماذج التدريس– التعلم ودورها في البرامج المخصصة للموهوبين. ويتكوّن الجسم الرئيس للكتاب من فصول منفصلة عن كل نموذج. ونظراً لاختلاف بعض النماذج، فلا يضم كل فصل الأجزاء نفسها؛ ومع ذلك فإن الفصول تسير حسب ترتيب متجانس إلى حد ما حيث يتضمن مناقشة للنموذج، وأمثلة للأنشطة التعلمية التي تدخل ضمن تركيبة النموذج، واقتراحاً مختصراً لكيفية تطور النموذج، وبحثاً ذا صلة بالموضوع وقائمة بالمراجع الإضافية. والترتيب التقريبي لمعظم الفصول هو كما يلي:

أ. نظرة شاملة للنموذج.

ب. الافتراضات التي يقوم عليها النموذج:

١. حول التعلّم

٢. حول التدريس

٣. حول خصائص الموهوبين وتدريسهم

٤. أخرى

ج. العناصر/الأجزاء.

ح. تعديل المنهاج الأساسي:

١. المحتوى

٢. العملية

٣. المنتج

٤. بيئة التعلّم

٥. أمثلة لأنشطة واستراتيجيات تدريسية

خ. تعديل المنحى.

د. التطوير:

١. الكيفية

٢. من يقوم بذلك

ذ. بحث حول الفاعلية

١. مع غير الموهوبين

٢. مع الموهوبين

ر. أحكام:

١. المزايا

٢. المآخذ

ز. الخلاصة

س.المصادر

١. معلومات أساسية

٢. مواد وأفكار تدريسية

والفصل الأخير عبارة عن مناقشة لكيفية تطوير منهاج شامل من خلال دمج النماذج الموصوفة وتكاملها. ويشتمل الفصل على معلومات عن تقويم النماذج واختيارها، وتطوير المنهاج، ومثالٍ على منحى متكامل.

الفصل الأول

دور نماذج التدريس/التعلم في تطوير منهاج للموهوبين

The Role of Teaching-Learning Models in Curriculum Development for The Gifted

طبيعة نماذج التدريس/التعلم

يُعدُّ نموذج التدريس/التعلم إطار عمل تنظيمي يعمل دليلاً لتطوير أنشطة وبيئات تربوية محددة. ويمكن أن يكون النموذج نظرياً وتجريدياً إلى حد كبير، أو يمكن أن يكون بمثابة إطار عمل تطبيقي بشكل أكبر. وبغض النظر عن كونه نظرياً أو عملياً تطبيقياً فإن الملامح المميزة المشتركة بين مختلف نماذج التدريس/ التعلم هي:

أ. غرض محدد أو مجال تركيز،

ب. افتراضات ظاهرة وخفية حول مواصفات المتعلمين وعمليات التدريس/التعلم،

ت. إرشادات لتطوير خبرات تعلم يومية محددة،

ث. نماذج ومتطلبات محددة للأنشطة التعلمية المذكورة،

ج. مجموعة بحوث تدور حول تطوير هذه النماذج أو تقويم فاعليتها.

وقد حدد جويس و ويل Joyce & Weil (1986) أكثر من عشرين نموذجًا تدريسيًا وقسماها إلى أربع مجموعات مبنية على وجهات نظر مشتركة حول التدريس والتعلم، هي:

١. نماذج التفاعل الاجتماعي وتشدد على علاقة الفرد بالمجتمع والمجموعات الأخرى، و تركز على قدرة الفرد على الانتماء للآخرين والمشاركة الديمقراطية والعمل بشكل منتج ضمن المجتمع.

٢. نماذج معالجة المعلومات، وتركز على طرق تعامل الناس مع المعلومات وتنظيم البيانات واستشعار المشكلات ووضع حلول لها.

٣. نماذج شخصية تنحو إلى تطوير مفهوم الذات.

٤. نماذج تعديل السلوك وضبطه، وتركز على السلوكات القابلة للملاحظة بناءً على تسلسل فعال لمهمات التعلم إلى جانب معالجة وضبط ما يسبقها ويترتب عليها.

وتقع معظم النماذج المعروضة في هذا الكتاب في الفئتين الأولى والثانية، مع أن بعضها يمكن أن يعد نماذج شخصية.

ويمكن أن يكون مجال التركيز في أي نموذج تدريس/ تعلم واسعاً جداً أو ضيقاً إلى حد ما. فقد وضع نموذج رنزولي الإثرائي الثلاثي التجريبي (الوارد في الفصل الثامن)، مثلاً، برنامجًا إثرائيًا شامل للمتعلمين الموهوبين، جامعاً معرفة المحتوى، وطائفة عريضة من المهارات العقلية، وتطوير حالة استقصائية. ومن جانب آخر، طُوِّرَ نموذج حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) لتدعيم حل المشكلات والإبداع، وسلسلة ضيقة من المهارات الذهنية والعاطفية.

ومع أن النماذج المختلفة لها أغراض أو مجالات تركيز مختلفة، إلا أنها لا تركز حصراً على جانب واحد من التدريس. وعلى سبيل المثال، فإن نماذج معالجة المعلومات، مثل نموذج حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) ونموذج هيلدا تابا في استراتيجيات التدريس (الفصل العاشر) تركز على تطوير العلاقات الاجتماعية والذاتية المتكاملة والعاملة بشكل جيد. أما نماذج التفاعل الاجتماعي، مثل نموذج المتعلم المستقل (الفصل الثاني)، ونموذج "اكتشف" المنهاج (الفصل الخامس)، والتعلم القائم على المشكلات (الفصل السابع) ، والاستقصاءات الجماعية (الفصل التاسع)، والتفكير على نحو نشط في سياق اجتماعي (الفصل الحادي عشر)، فتؤكد على تطوير مهارات معالجة المعلومات. وقد اقتضى الأمر إيراد بعض الافتراضات النظرية في كل نموذج فيما يتعلق بطبيعة المتعلم (مثل الطباع التعلمية والدافعية والفكرية والعاطفية)، وكذلك طبيعة فاعلية طرق تدريس معينة. وتتفاوت هذه الافتراضات من افتراضات مبسطة إلى افتراضات معقدة ومجردة. وتستند النماذج الهرمية مثل نماذج بلوم Bloom وكراثوول Krathwohl (الفصل الثالث) وكولبيرج Kohlberg (الفصل الثاني عشر) على افتراض أن التعلم عملية منتظمة متتالية تحدث في خطوات يمر بها المتعلمون جميعهم. وعلى النقيض من ذلك، يشتمل نموذج منهاج "اكتشف" (الفصل الخامس) على افتراضات حول الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences، وأنواع مهمات حل المشكلات، وأساليب التعلم المتنوعة. كما أن دليل هذه الافتراضات يختلف كذلك من نموذج إلى آخر، كما تختلف النماذج أيضاً في وضوح كيفية التعبير عن هذه الافتراضات. ويكشف بعض المؤلفين بوضوح الافتراضات التي يرفضونها ويحددون الافتراضات التي يقرّونها، بينما يصف مؤلفون آخرون بعض الافتراضات ويلغون افتراضات حاسمة أخرى.

وبين هؤلاء وهؤلاء، ما زال هناك مؤلفون آخرون يلتزمون الصمت فيما يتعلق بافتراضاتهم الضمنية أو الصريحة، ولذلك يجب على المعلمين أن يبحثوا عن الأفكار الأصلية.

وعلاوة على ذلك، فإن النماذج تختلف في إرشاداتها الخاصة بتطوير خبرات تعلمية محددة. فهذه الإرشادات تقدم متطلبات أو مقاييس للحكم على النموذج. فمثلاً، تعطي تصنيفات بلوم وكراثوول (الفصل الثالث) تعريفات للسلوكات المعرفية والوجدانية في كل مستوى من التسلسل الهرمي. وتشترط إحدى هذه المتطلبات أو المقاييس المرتبطة بتطبيق النماذج الهرمية ضرورة

توافر كل مستوى من مستويات السلوك الدنيا قبل تنفيذ سلوك المستوى الأعلى بفعالية. وتستلزم استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر) سلسلة واسعة لاتجاهات وكفايات المعلم التي تتضمن أكثر من مجرد معرفة ما هو ترتيب الأسئلة التي يوجهها المعلم إلى الطلاب.

وترتكز جميع نماذج التدريس/التعلم إلى قاعدة بحثية ما، إما كخلفية لتطويرها أو كتبرير لاستخدامها بسبب فاعليتها. وقد أجريت بحوث مستفيضة حول العناصر الواردة في منهاج "اكتشف" (الفصل الخامس)، وحل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس)، والنموذج الإثرائي الثلاثي (الفصل الثامن)، والنموذج الإثرائي المدرسي الشامل (الفصل الثامن)، واستراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر)، وكذلك حول فاعليتها مع مجموعات طلابية مختلفة. وقد جرى تطوير استراتيجيات هيلدا تابا وتقويمها على مدى عشر سنوات تقريباً. أما نموذج الإكتشاف فقد بني على بحث بدأ في عام 1987 وما زال مستمراً للمستقبل المنظور. ومن ناحية أخرى، أجريت بحوث قليلة حول فاعلية نموذج المتعلم المستقل (الفصل الثاني) في تحقيق الأغراض المنشودة. كما جرى تطوير نموذج الإثراء الثلاثي بناء على خبرة رنزولي (Renzulli) في تقويم برامج الموهوبين، وعلى مراجعات بحوث حول صفات الأشخاص الموهوبين، بينما يجري حالياً بحث لتقرير فاعلية النموذج في النتاجات الإبداعية والعاطفية..

مناهج للطلاب الموهوبين

فروق نوعية

العبارة الأكثر استخداماً في وصف المنهاج المدرسي المناسب للطلاب الموهوبين هي "أنه مختلف نوعياً عن البرامج الموجهة لجميع الطلاب". وتدل هذه العبارة على وجوب تدقيق المنهاج الأصلي أو إجراء تعديلات عليه من أجل توفير منهاج أفضل للطلاب الموهوبين. ويجب أن تكون التعديلات تغييرات نوعية بدلاً من أن تكون مجرد تغييرات في كمية الواجبات المعطاة، كما يجب أن تبنى على/ وتمتد إلى الخصائص (الحالية والمستقبلية) التي تجعل هؤلاء الطلاب مختلفين عن الطلاب الآخرين. ويقول جالاجر (J.J.Gallager,1975) أن المربي يستطيع تعديل المحتوى (ما الذي تعلمه الطلاب)، والعملية (الطرق المستخدمة وعمليات التفكير التي يتوقع من الطلاب استخدامها) والبيئة التعلمية (البيئة النفسية والمادية التي سيجري فيها التعلم). وأضاف رنزولي (1977) المنتج (النتاجات النهائية المتوقعة من الطلاب نتيجة للعمليات المستخدمة) كأحد الأبعاد التي يجب تعديلها.

تعديلات المحتوى

يتألف محتوى المنهاج من الأفكار والمفاهيم والمعلومات الوصفية والحقائق التي تتوافر للطلاب في محيط المدرسة. ويمكن بناء المنهاج في عدة أشكال قد تختلف، على سبيل المثال، في درجة التجريد والتعقيد والتنظيم والموضوعات التي يغطيها. ومن أجل تلبية احتياجات الطلاب

الموهوبين، يجب أن يتضمن المنهاج أيضاً مجموعة كبيرة من الموضوعات والعمليات، وترتيبًا فعالاً لخبرات التعلم، ودراسة الأفراد، ودراسة طرق التعلم في المجالات المختلفة.

التجريد. يجب أن يكون التركيز الأساسي للنقاشات والعروض ومواد القراءة والمحاضرات في أي برنامج للموهوبين على المفاهيم النظرية، والموضوعات والنظريات والأفكار التي يمكن تطبيقها على نطاق واسع، أو التي يمكن نقلها داخل مجالات أو ميادين الدراسة أو عبرها. والمقصود هو توضيح الأفكار المجردة أو إعطاء الأمثلة عليها أكثر من جعلها بؤرة التركيز الأساسية.

التعقيد. غالباً ما تكون الأفكار المجردة معقدة، ولكنها تتفاوت في درجة تعقيدها وثرائها. وبالنسبة للطلاب الموهوبين، يجب أن تكون هذه الأفكار معقدة أو صعبة قدر الإمكان ليعمل الطلاب على مستوى التحدي الذي تمثله هذه الأفكار وليس عند المستوى المريح أو ما هو أدنى من ذلك. ويمكن تحديد مدى تعقيد فكرة مجردة ما من خلال فحص عدد المفاهيم المرتبطة بها أو التعميمات المتضمنة فيها ومدى تعقيدها، أو من خلال عدد وتعقيد التمارين أو مجالات المحتوى التقليدية التي يتوجب فهمها أو دمجها لاستيعاب الفكرة، وتنوع الاحتمالات لاستكشافات الطالب.

التنوع. شهدت السنوات الماضية تنوعًا في برامج الموهوبين من خلال الخبرات والأنشطة الإثرائية. ولسوء الحظ، كان هذا التنوع هو التعديل الوحيد الذي جرى على محتوى برامج الموهوبين. ويقترح مفهوم التنوع تدريس الأفكار وموضوعات المحتوى التي لا تدرس في المنهاج النظامي في برنامج الموهوبين. وهناك اقتراح آخر ينادي بأن يعمل الطلاب الموهوبون على الجوانب المختلفة لموضوع واسع، وأن يشمل المنهاج أفكاراً تثير اهتمام الطلاب من ذوي المواهب والقدرات.

التنظيم لقيمة التعلم. نظراً لأن المعرفة في معظم المجالات آخذة في الازدياد والتغير بدرجة مقلقة، ولأن الوقت المتوفر للطلاب الموهوبين لاستثماره في البرنامج التدريسي هو وقت محدود، فيجب أن تكون كل خبرة تعلمية يمكن تقديمها ذات قيمة كبيرة. ومن أجل توفير الوقت، يجب تنظيم المحتوى لتسهيل انتقال التعلم، وتذكر المفاهيم المجردة والتعميمات وفهمها.

وكما يقول برونر Bruner (1960) فإن هذه النتائج يمكن أن تتحقق من تنظيم المحتوى حول المفاهيم الأساسية أو الأفكار المجردة لتسهيل تعلمها، وليس مجرد ترتيبها بطريقة أو بأخرى.

دراسة الناس. من المحتمل أن يصبح الطلاب الموهوبون في المستقبل علماء، وقادة وأفراداً مبدعين ومنتجين. كما أن كثيراً من هؤلاء الطلاب يستمتعون بقراءة السير الذاتية وترجمة سيرة حياة الآخرين. ونظرًا لهذه الأسباب، ولحاجات الطلاب الموهوبين لتعلم كيفية التعامل مع مواهبهم الخاصة والنجاحات المحتملة، يجب عليهم أن يدرسوا حياة الأفراد المبدعين والمنتجين. ويؤدي تحليل المشكلات التي واجهها هؤلاء الأشخاص المشهورون، والطريقة التي عالجوا بها مشكلاتهم، وسماتهم الشخصية، وخصائصهم المهنية، وتفاعلهم الاجتماعي، إلى تحفيز النمو الاجتماعي والنفسي للطلاب الموهوبين.

دراسة الأساليب. يجب على الطلاب الموهوبين أن يدرسوا طرق التساؤل – أساليب الاستقصاء – التي يستخدمها العلماء في مجالات مختلفة. وهم بحاجة إلى التدرب على استخدام هذه الطرق، ويجب عليهم أن يتعلموا أساليب متنوعة. ويمكن أن تسهم مثل هذه الدراسات في فهم أفضل لموضوع المحتوى، وتقوية استقلالية الطلاب.

تعديلات العملية

يتعلق بُعد العملية في المنهاج بالطرق التي تقدم فيها مادة جديدة، والأنشطة التي يمارسها الطلاب، والأسئلة التي تُطرح. وتشمل العملية طرق التدريس ومهارات التفكير، أو العمليات التي يطورها الطلاب أنفسهم. وتتضمن أيضاً استخدام التكنولوجيا كوسيلة لجمع المعلومات ذات العلاقة ومعالجتها.

مستويات التفكير العليا. يجب أن تركز الطرق المستخدمة في برامج الموهوبين على استخدام المعرفة بدلاً من التركيز على اكتسابها. ولأن الطلاب الموهوبين يمكن أن يكتسبوا المعلومات بسرعة، وإلى حد ما بدون جهد، فعليهم أن يطبقوا المعلومات في أوضاع جديدة وأن يستخدموها لتطوير أفكار جديدة وتقدير ملاءمتها ثم استخدامها لتطوير منتجات جديدة.

النهايات المفتوحة. يجب أن تتضمن الأسئلة والأنشطة الخاصة بالطلاب الموهوبين مزيداً من الأنشطة والأسئلة ذات النهايات المفتوحة بدلاً من المغلقة. ويشير مبدأ النهاية المفتوحة إلى أنه لا يوجد جواب صحيح محدد على نحو مسبق. ويجب أن تكون الأسئلة والأنشطة محفزة Proactive بمعنى أنها تثير مزيداً من التفكير والاستقصاء حول موضوع معين. ويعمل الانفتاح على استثارة المزيد من الأفكار، ويسمح بالتفكير المتباعد Divergent Thinking ويشجع على ذلك، ويتيح الفرصة لتقديم استجابات من عدد أكبر من الأطفال، ويساهم في تطوير نمط للتفاعل يكون فيه المتعلم، وليس المعلم، هو بؤرة التركيز المهمة.

الاكتشاف. يجب أن تشتمل الأنشطة المصممة للطلاب الموهوبين على عدد كبير من المواقف التي يستخدم فيها الطلاب عمليات الاستدلال الاستقرائية Inductive Reasoning لاكتشاف أنماط وأفكار ومبادئ أساسية. ويتضمن الاكتشاف الموجه عدة فوائد بالنسبة للأطفال الموهوبين منها أنه: (أ) يولد اهتماماً أكبر من خلال الانخراط في التعلم، (ب) يستخدم فضولهم الفطري؛ أي حبهم لمعرفة كيفية عمل الأشياء
Renzulli, Smith, White, Calahan & Hartman (1976)، (ج) يعزز حبهم لبناء معارفهم وتنظيمها، (د) يزيد الاستقلالية والثقة بالنفس في التعلم. ويتحقق كل ذلك من خلال السماح للطلاب بفهم الأشياء بأنفسهم وتشجيعهم على ذلك.

دليل الاستدلال. هناك أيضاً عملية تعديل مهمة للمتعلمين الموهوبين، حيث لا يطلب منهم فقط فهم التعبير عن استنتاجاتهم، ولكن أيضا فهم الاستدلالات التي قادتهم إلى هذه الاستنتاجات. ويكتسب هذا الجانب من التدريس أهمية خاصة عند استخدام المنحى الاكتشافي، وتطوير مستويات

تفكير عليا، وطرح أسئلة مفتوحة النهايات. وباستخدام هذه الإستراتيجية، يتعلم الطلاب عمليات استدلال مختلفة عن بعضها، ويُشجّعون على تقويم عملية تفكير الآخرين ونتاجاتها. كما أن الاستماع إلى حجج الطلاب وأدلتهم هو الآخر وسيلة فعّالة بيد المعلمين لتقويم مستويات تفكير الطلاب.

حرية الاختيار. وحيثما كان ذلك ممكناً، يجب منح الطلاب الموهوبين حرية اختيار خبرات وموضوعات التعلم. وسوف يؤدي هذا الأسلوب إلى زيادة الاهتمام والدافعية والإثارة. ومع ذلك، فليس كل الطلاب الموهوبين هم من المتعلمين المستقلين، فبعض الطلاب قد يحتاجون إلى مساعدة في اتخاذ خياراتهم وتنفيذها بما سيؤدي تدريجياً إلى جعلهم أكثر استقلالية.

تفاعل المجموعة. يجب أن تكون الأنشطة المنظمة والمحاكاة، وكذلك فرص التفاعل غير المنظمة جزءاً منتظماً من منهاج الطلاب الموهوبين، وذلك لتمكينهم من تطوير مهارات اجتماعية وقيادية. ويجب أن تتضمن هذه الأنشطة ألعاباً محكومة بقواعد واستقصاءات جماعية مفتوحة النهايات بين مجموعات طلابية صغيرة، وتقويم الأقران، والتحليل أو النقد الذاتي. ومن شأن تقويم الأقران والتحليل الذاتي أن يكون أكثر فاعلية في حال تصويره على الفيديو أو تسجيله على شريط لعرضه على الطلاب.

تنظيم وتيرة الخطوات والتنويع. تعمل آخر عمليتي تعديل أساساً كميسرتين لنجاح التغييرات الأخرى. ويشير "الخطو"، أو وتيرة الخطوات، إلى سرعة تقديم مادة جديدة للطلاب. ويشير البحث George (1976) والخبرة أن الخطوات السريعة غالباً ما تكون مهمةً للحفاظ على انتباه الطلاب وخلق التحدي. غير أن الخطو السريع لا يشير إلى الوقت المستقطع الذي يحتاجه المعلم في أثناء النقاشات أو بعد الأسئلة مفتوحة النهايات. أما التنوع فيعني ببساطة أن يستخدم المعلم طرقاً متعددة للإبقاء على اهتمام الأطفال، وشد انتباههم، والتوفيق بين أساليب التدريس المختلفة.

تعديلات المنتج

تُعَدُّ المنتجات Productsنهايات عملية التدريس، ويمكن أن تكون هذه النتاجات ملموسة أو غير ملموسة، كما يمكن أن تكون معقدة أو غير معقدة. وتنجم النتاجات المعقدة عن العمل التفصيلي الأصيل، بينما تحتوي النتاجات غير المعقدة على إعادة الصياغة أو النسخ. ويمكن أن تشمل هذه النتاجات التقارير والقصص والمسرحيات والرقص والأفكار والخطابات والصور والإيضاحات. أما المنتجات المتوقعة من الطلاب الموهوبين فيجب أن تشبه المنتجات المطورة من المحترفين في المجال الذي تجري دراسته Renzulli (1977). وسوف تكون هذه النتاجات الاحترافية مختلفة عن نتاجات الطلاب التقليدية في الجوانب الآتية:

- تنشأ من مشكلات حقيقية: يجب أن تعالج المنتجات التي يطورها الطلاب الموهوبون مشكلات حقيقية بالنسبة لهم. ويمكن تشجيع الطلاب على اختيار قضية مقلقة ضمن مجال دراسي معين وإعداد تحقيق عنها.

- **موجهة إلى جمهور حقيقي**: يجب أن تكون المنتجات التي يطورها الطلاب الموهوبون موجهة بقدر الإمكان إلى جمهور واقعي مثل المجتمع العلمي، ومجلس المدينة أو وكالة حكومية. وفي أحيان أخرى، يتشكل الجمهور من زملاء الصف أو طلاب آخرين في المدرسة. وعلى الطلاب الموهوبين أن لا يطوروا منتجات ليراها أو يسمعها المعلم فقط.

- **التحويل**: يجب أن تمثل منتجات الطلاب الموهوبين تحويل المعلومات أو البيانات القائمة لا أن تكون مجرد تلخيص لاستنتاجات الآخرين. ويجب أن تتضمن البحوث والأعمال الفنية الأصيلة، والمنتجات المماثلة الأخرى، جمع البيانات الأولية وتحليلها. وإذا ما استخدم الطلاب مستويات تفكير عليا، فيجب أن تُظهر منتجاتهم تحويلات حقيقية للمعلومات.

- **التنوع**: يجب تشجيع الطلاب الموهوبين على تعلم أنواع مختلفة من المنتجات وأن يراعوا بدقة أن يكون محتوى منتجاتهم مناسباً للجمهور المقترح إلى حد كبير. ويسمح تنوع المنتجات للطلاب الذين يتمتعون بقوة فكرية وإبداعية بعرض كفاياتهم بوسائل مناسبة. ويحتاجون أيضًا إلى التدرب على استخدام خيارات المنتج المتنوعة لتحقيق الهدف نفسه.

- **اختيار التصميم**: يجب أن يسمح للطلاب الموهوبين بأن يقرروا بأنفسهم أي التصاميم التي سوف يستخدمونها في تقديم حلول للمشكلات التي تبدو حقيقية بالنسبة لهم. وقد تؤثر اهتمامات الطلاب، وقوتهم وخبراتهم المسبقة في اتخاذ هذه الخيارات. ويستطيع المعلمون بكل تأكيد أن يقدموا المساعدة في اختيار تصميم ما، وفي بعض الأحيان قد يشجعون الطلاب ليجربوا تصميماً جديداً بالنسبة لهم. وفي كل الأحوال، يجب السماح للطلاب بتقرير خياراتهم النهائية.

- **التقويم المناسب**: غالبًا ما يقوم المعلم فقط بتوجيه منتجات الطلاب وتقويمها. أما منتجات المحترفين فيقوّمها الجمهور الذي تكون موجهة إليه، ولذلك، يجب تقويم منتجات الطلاب الموهوبين من جمهور مناسب، بما في ذلك جمهور الأقران. كما يجب أن يطلب إلى الطلاب أن يقوموا منتجاتهم تقويماً ذاتياً شاملاً.

تعديلات بيئة التعلم

بيئة التعلم هي المحيط الذي يجري فيه التعلم، وتشمل البناء المادي والجو النفسي للمدرسة وغرفة الصف. وكثير من أبعاد بيئات التعلم تعد مهمة، فالأشخاص المختلفون لديهم أولويات مختلفة لجوانب معينة (مثل كمية الصوت والضوء أو وجود اللون). وتشبه بيئة التعلم المناسبة للطلاب الموهوبين البيئات الملائمة لجميع الأطفال لكنها تختلف في الدرجة. وقد اختيرت جميع تعديلات البيئة المعروضة في هذا الجزء لأنها تلبي الشروط الثلاثة الآتية: (أ) مفضلة من معظم الطلاب الموهوبين، (2) ضرورية لتنفيذ المحتوى والعملية وتعديلات المنتج التي يمكن تبريرها، و(3) مبنية على خصائص الطلاب الموهوبين.

التمركز حول المتعلم مقابل التمركز حول المعلم

يجب أن تركز البيئات الخاصة بالطلاب الموهوبين على أفكارهم واهتماماتهم أكثر من تركيزها على أفكار واهتمامات المعلم. ويجب التأكيد على مناقشات الطلاب أكثر من التأكيد على حديث المعلم، كما أن أنماط التفاعل يجب أن لا تجعل المعلم بؤرة التركيز أو المحور الرئيس إلا نادراً.

الاستقلالية مقابل الاعتمادية. يجب أن توفر البيئات الخاصة بالطلاب الموهوبين شعوراً بالاستقلالية. والفكرة الأساس في هذا البعد البيئي هي درجة التسامح مع مبادرات الطلاب وتشجيعها. ويكون التركيز هنا على جعل الطلاب يعملون لحل مشكلاتهم، بما فيها تلك المتعلقة بإدارة غرفة الصف، واتخاذ قراراتهم بأنفسهم بدلاً من الاعتماد على المعلم.

الانفتاح مقابل الانغلاق. يجب أن تكون البيئة المادية مفتوحة للسماح بدخول كل ما هو جديد من أفراد ومواد وصناعات يدوية. ويجب كذلك تشجيع الأفكار الجديدة، والقيم المتنوعة، والنقاشات الاستطلاعية، والمخاطرة العقلية، والحرية في تغيير المسار لمواجهة أوضاع مستجدة.

القبول مقابل إصدار الأحكام. هناك ثلاثة عناصر رئيسة لبيئة التعلم التي تتميز بالقبول، هي: (أ) محاولة فهم أفكار الطلاب، (ب) توقيت إصدار الحكم على قيمة هذه الأفكار، و (ج) التقويم بدل إصدار الأحكام. لذلك، يجب على المعلمين قبل الشروع في تقويم أفكار الطالب، أن يقبلوا هذه الأفكار ويفهموها، أي أن عليهم الاستماع أو الإنصات جيداً، وتقبل الأفكار، ومن ثم يطلبون توضيح هذه الأفكار وإعطاء مزيد من التفصيلات قبل قبولها أو رفضها. أما التوقيت فيشير إلى مرحلة الإنتاج الخلّاق أو حل المشكلات عندما يحدث التقويم. وتُعدّ مرحلة إنتاج الأفكار، على سبيل المثال، من أسوأ الأوقات لإصدار الأحكام على قيمة هذه الأفكار. وتتضمن عملية إصدار الحكم تقرير الخطأ أو الصواب، بينما يتضمن التقويم تقدير كل من نقاط القوة والمحددات لمنتج أو شخص ما. ولذلك يجب التأكيد على التقويم بدلاً من إصدار الأحكام، ويجب أيضاً تدريس الطلاب كيف يستجيبون لبعضهم البعض بطرق لا تتضمن إصدار أحكام.

التعقيد مقابل البساطة. يشير مبدأ التعقيد مقابل البساطة، كأحد أبعاد جو غرفة الصف، إلى البيئات المادية والنفسية. وتتضمن البيئة المادية المعقدة، الضرورية للطلاب الموهوبين، مجموعة متنوعة من المواد، والأدوات المعقدة، والمراجع، والكتب، والعروض التي تشمل ثقافات وذكاءات مختلفة، وقواعد بيانات ومصادر اليكترونية متنوعة. أما البيئة النفسية المعقدة، وهي أيضا ضرورية للطلاب الموهوبين، فتضم تنوعاً بشرياً وثقافياً وأيديولوجياً، وواجبات تتحدى قدراتهم، ومفاهيم معقدة وطرقاً متطورة.

المجموعات المختلفة مقابل المجموعات المتشابهة. يجب أن تكون ترتيبات تنظيم المجموعات في البرامج والدروس المخصصة للطلاب الموهوبين متنوعة وانسيابية بدلاً من كونها متشابهة وجامدة. وحيث إن أنواع الواجبات وغايات الخبرات التعلمية سوف تكون مختلفة، ولذلك

فإن المجموعات المطلوبة لإنجاز هذه الغايات يجب أن تكون مختلفة أيضاً. ويجب أن يكون تشكيل هذه المجموعات أقرب ما يمكن من المواقف الحياتية الحقيقية، كما يجب السماح للطلاب أن يختاروا كيفية تشكيل المجموعات.

المرونة مقابل الجمود. تُعدّ المرونة أهم عنصر في البيئات المادية والنفسية. وهناك حاجة للمرونة في إعداد جداول المواعيد، وفي المتطلبات التي يجب تلبيتها، وفي معايير التقويم وفي بعض قيم المعلم. وغالباً ما يحتاج المتعلمون إلى فترات زمنية أطول ليصبحوا مستعدين للمشاركة في المشاريع المعقدة أو الأنشطة المحببة، كما يحتاجون إلى وقت أطول للعمل على هذه المشاريع لتحقيق شعور بالرضا الشخصي. يضاف إلى ذلك أن بعض الأحداث خارج أسوار المدرسة (مثل موت صديق أو إنجاز باهر لأحد الأفراد أو المجموعة) يمكن أن يكون مهمًا للغاية لدرجة تخصيص وقت الدرس لمناقشة هذا الحدث. وإذا كان وقت الطلاب مكتظًا وغير مرن، بينما يتوقع منهم دائمًا أن يتبعوا جدول المعلم المحدد مسبقاً، فان ذلك يعرقل تطور استقلالية الطالب ودافعيته الداخلية، مما قد يؤدي إلى شعور الطلاب ذوي الدافعية أو الحساسية العالية بالإحباط.

الحركة العالية مقابل الحركة المحدودة. يُعدّ مقدار الحركة المسموح به أو الذي تشجعه المدرسة أهم جوانب البعد البيئي. وإذا كنا نتوقع من الطلاب الموهوبين أن يطوروا منتجات حرفية عالية، وأن يتمتعوا بحرية الاختيار، وأن يسمح لهم بتنمية الاستقلالية الضرورية من أجل الاستكشاف والاستقصاء، فيجب أن تسمح البيئة بالحركة داخل غرفة الصف وخارجها والوصول إلى بيئات ومواد ومعدات مختلفة.

الخلاصة

لقد اختيرت التغييرات التي استعرضناها في هذا القسم، لتلبية معيارين أساسيين على الصعيدين الفردي والجمعي، يختلفان من حيث النوعية عن المنهاج الرسمي، ومستندَينْ إلى الخصائص الفريدة للطلاب الموهوبين. وقد استندت العناصر المختارة إلى السمات المشتركة للطلاب الموهوبين؛ إذ لا يمكن أن يمتلك كل طفل الخواص جميعها. وعليه، يجب تصميم المنهاج ليلائم احتياجات كل طفل بناء على تقويم خصائص ذلك الطفل واحتياجاته واهتماماته.

تكييف النماذج واختيارها

يتطلب بناء منهاج يجمع المحتوى، والعملية، والمنتج، وتعديلات بيئة التعلم التي ينصح بها للطلاب الموهوبين، منحى يقدم المربون من خلاله استراتيجيات محددة لتحقيق هذه التغيرات. ويجب الأخذ بالحسبان عدة عوامل قبل اختيار منحى ما، مثل التنظيم (المدرسة، المقاطعة التي توجد فيها المدرسة، والمجتمع)، والطلاب، والمعلمون، ونماذج التدريس التي سيتم التوكيد عليها.

وبكلمات أخرى، يجب أن يكون هناك تطابق بين ما يمكن أن يقدمه النموذج وبين ما هو مطلوب في برنامج معين مخصص للطلاب الموهوبين.

قياس الوضع والحالة

إن أولى الخطوات التي يجب اتخاذها عند تكييف النماذج أو اختياره هي تقدير العوامل المرتبطة بالتنظيم، والمعلم والطلاب. فأحد عوامل الوضع، على سبيل المثال، هو نوع إجراءات التجميع المستخدمة في البرنامج، مثل غرفة صف عادية مع معلم استشاري، وغرف مصادر في كل مبنى، ومراكز مصادر عبر المقاطعة.

وهناك عامل آخر لا بد من أخذه في الحسبان، وهو موقف معلمي الصفوف العادية تجاه البرنامج. فإذا كان منحى معين يتطلب تعاون المعلمين الذين لن يتعاونوا، فيجب اللجوء إلى بديل آخر. أما العوامل المتعلقة بالطلاب فتشمل خصائصهم المشتركة، ومدى هذه الخصائص (الفروق)، وأعمارهم، ومجالات الموهبة، ومستويات التحصيل، والاهتمامات، والخبرات الماضية، وأنماط التعلم.

والمعلم هو أهم متغير وحيد في تحديد نجاح أي منحى تربوي، وإذا كان يفتقر إلى المهارات الضرورية لتطبيق هذا المنحى ولا يؤمن بقيمته، فلن يكون البرنامج فاعلاً. ويمكن وضع العوامل ذات العلاقة بالمعلم التي ستؤخذ في الحسبان في ثلاث مجموعات: فلسفية، وشخصية، ومهنية. وتشمل الخصائص الفلسفية تلك المرتبطة بالتدريس، بما في ذلك غرض التدريس وتنفيذه. وتتضمن السمات الشخصية حب التعلم، والإبداع، والذكاء، والدافعية، والثقة بالنفس. أما الخصائص المهنية فتشمل مهارات التدريس، والخلفية التربوية، والخبرات السابقة. وتشمل العوامل المتعلقة بالنموذج جميع البنود التي بحثت في بداية هذا الفصل. ويجب دراسة كل هذه العوامل باهتمام عند اختيار أو اعتماد نموذج (أو نماذج) تدريس/ تعلم.

قياس النموذج

والخطوة التالية في عملية اختيار المنحى هي تقدير مدى ملاءمة النموذج للحالة. وقد اخترنا خمسة معايير عامة لتقويم النموذج هي: (أ) ملاءمته للحالة، (ب) شموليته كإطار عمل لتطوير منهاج للموهوبين، (ج) المرونة أوالقابلية للتكييف، (د) القابلية للتطبيق العملي، (هـ) الصدق. ويمكن طرح الأسئلة الآتية في أثناء عملية التقويم:

ملاءمة النموذج للحالة أو الوضع

- إلى أي مدى تتلاءم أهداف النموذج مع احتياجات الطلاب، وفلسفة المدرسة، وقيم التنشئة، وخصائص المعلم؟
- إلى أي مدى تتفق الافتراضات الأساسية المطروحة في النموذج مع حقيقة الوضع؟ (على

سبيل المثال، إذا كانت الافتراضات المطروحة تتعلق بخصائص الطلاب الموهوبين، فهل تنطبق حقيقة على الطلاب الملتحقين بالبرنامج؟)

الشمولية

- ما التعديلات التي يقدمها النموذج على المحتوى؟
- ما التعديلات التي يدخلها النموذج على العملية؟
- ما التعديلات التي يدخلها النموذج على المنتج؟
- ما تعديلات البيئة التدريسية التي يوفرها النموذج؟
- ما التعديلات التي لم يوفرها النموذج في الواقع والتي يمكن إحداثها جراء إضافتها أو إدماجها في المنحى؟

المرونة أو القابلية للتكييف

- إلى أي مدى يسهل تكييف النموذج مع كل مجالات المحتوى أو الموضوعات التي يغطيها البرنامج؟
- إلى أي مدى يسهل تكييف النموذج مع الهيكل الإداري الحالي للمدرسة والبرنامج؟
- إلى أي مدى يسهل ضم النموذج إلى نماذج أخرى للخروج ببرنامج شامل؟
- إلى اي مدى يسهل استخدام النموذج مع مستويات أعمار الأطفال الذين يخدمهم البرنامج؟
- إلى اي مدى يسهل تكييف النموذج مع الفروق الفردية بين الأطفال الموهوبين؟

القابلية للتطبيق

- ما المواد أو الخدمات المتوافرة لتطبيق النموذج ؟
- ما تكلفة هذه المواد أو الخدمات؟
- ما مقدار التدريب الذي يحتاجه المعلم الخاص أو معلم الصف العادي لتنفيذ النموذج بشكل فاعل؟
- إلى أي مدى يسهل تنفيذ المنحى في الوضع الراهن؟
- الصدق

نموذج لتقدير ملاءمة النماذج

حدد درجة لكل نموذج على كل معيار مستخدماً النظام التالي: ١= ضعيف ، ٢ = متوسط ، ٣= ممتاز.

المعيار والأسئلة	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
ملاءمة الوضع															
إلى اي مدى تتلاءم أهداف النموذج مع احتياجات الطلاب، وفلسفة المدرسة، وقيم التنشئة وخصائص المعلم؟															
إلى اي مدى تتفق الافتراضات الأساسية للنموذج مع حقيقة الوضع؟															

(يتبع)

شكل 1:1 تقدير ملاءمة النماذج . ملاحظة : الأرقام داخل الأقواس تشير إلى فصول في هذا الكتاب ALM = نموذج المتعلم المستقل ، BSD= البنية الأساسية للحقل المعرفي ، CPS= حل المشكلات الإبداعي ، DISCOVER= اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة ، DMD= مناقشة المعضلات الأخلاقية ، ETM= نموذج الإثراء الثلاثي ، SEM= نموذج الإثراء المدرسي ، HTTS= استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس ، PBL= التعلم المبني على المشكلات ، PRISM= منشور التعلم، TASC= التفكير النشط في سياق اجتماعي ، TSTF= استراتيجيات التدريس للتفكير. مأخوذة بإذن من كتاب نماذج تدريس في تربية الموهوبين الطبعة الثانية (صفحة 14)

Teaching Models in Education of the Gifted (2nd ed., p.14) by C.J. Maker and A.B. Nielson. 1905. Austin. TX: PRO–ED. Copyright .1995 by PRO–ED, Inc. Adapted with permission

تتمّة / الشكل 1:1. حدد درجة لكل نموذج على كل معيار مستخدما النظام التالي : 1= ضعيف ، 2 = متوسط ، 3= ممتاز

المعيار والأسئلة	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
الشمولية ما التعديلات التي يدخلها النموذج على المحتوى؟															
ما التعديلات التي يدخلها النموذج على العملية؟															
ما التعديلات التي يدخلها النموذج على المنتج؟															
ما تعديلات البيئة التدريسية التي يوفرها النموذج؟															

(يتبع)

تتمّة / الشكل 1:1. حدد درجة لكل نموذج على كل معيار مستخدما النظام التالي : 1= ضعيف ، 2 = متوسط ، 3= ممتاز

المعيار والأسئلة	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
تتمّة / الشمولية															
ما التعديلات التي لم يوفرها النموذج في الواقع والتي يمكن إحداثها عند إضافتها أو إدماجها في المنحى؟															
المرونة أو التكيّف															
إلى اي مدى يسهل تكييف النموذج مع كل مجالات المحتوى أو الموضوعات التي يغطيها البرنامج؟															
إلى اي مدى يسهل تكييف النموذج مع الهيكل الإداري الحالي للمدرسة والبرنامج؟															

(يتبع)

تتمّة / الشكل 1:1. حدد درجة لكل نموذج على كل معيار مستخدماً النظام التالي : 1= ضعيف، 2 = متوسط، 3= ممتاز

المعيار والأسئلة	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
تكملة / **المرونة أو التكيّف**															
إلى اي مدى يسهل ضم النموذج إلى نماذج أخرى للخروج ببرنامج شامل؟															
إلى اي مدى يسهل استخدام النموذج مع مستويات أعمار الأطفال الذين يخدمهم البرنامج؟															
إلى اي مدى يسهل تكييف النموذج مع الإخلافات الفردية بين الأطفال الموهوبين؟															
القابلية للتطبيق															
ما المواد أو الخدمات المتوافرة لتطبيق النموذج ؟															

(يتبع)

تتمة / الشكل 1.1. حدد درجة لكل نموذج على كل معيار مستخدمًا النظام التالي: 1= ضعيف، 2 = متوسط، 3= ممتاز

المعيار والأسئلة	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
القابلية للتطبيق (تكملة)															
ما تكلفة هذه المواد أو الخدمات؟															
ما مقدار التدريب الذي يحتاجه المعلم الخاص أو معلم الصف العادي لتنفيذ النموذج بشكل فاعل؟															
إلى أي مدى يسهل تنفيذ المنحى في الوضع الراهن؟															
الصدق															
هل طور النموذج باستخدام الطرق الصحيحة؟															

(يتبع)

تتمة / الشكل 1:1. حدد درجة لكل نموذج على كل معيار مستخدما النظام التالي: 1= ضعيف، 2= متوسط، 3= ممتاز

المعيار والأسئلة	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
الصدق (تكملة)															
ما البحوث المتوافرة التي توضح فعالية النموذج كمنحى تربوي؟															
ما البحوث المتوافرة التي توضح فعالية النموذج كمنحى لاستخدامه مع الأطفال الموهوبين؟															
ما الدليل المتوافر الذي يثبت أن النموذج مبني بشكل سليم؟															
هل يمكن الدفاع عن المنحى كبرنامج مختلف نوعيا للطلاب الموهوبين؟															
المجموع															

- هل طور النموذج باستخدام الطرق الصحيحة؟
- ما البحوث المتوافرة التي توضح فعالية النموذج كمنحى تربوي؟
- ما البحوث المتوافرة التي توضح فعالية النموذج كمنحى لاستخدامه مع الأطفال الموهوبين؟
- ما الدليل المتوافر الذي يثبت أن النموذج مبني بشكل سليم؟
- هل يمكن الدفاع عن المنحى كبرنامج مختلف نوعيا للطلاب الموهوبين؟

وقد صُممت ورقتا عمل لتسهيل عملية تقويم النماذج. ففي الورقة الخاصة بتقويم ملاءمة النموذج، وضعت المعايير والأسئلة في الجانب الأيسر، بينما وضعت النماذج في أعلى الصفحة (انظر الشكل 1: 1).

نموذج لتقويم شمولية النماذج

حدد درجة على كل معيار بوضع علامة ✓ في العمود إذا حدث تعديل في النموذج.
اترك المكان فارغاً في حال عدم وجود تعديلات.

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
المحتوى															
١. التجريد															
٢. التعقيد															
٣. التنوع															
٤. التنظيم لقيمة التعلم															

(يتبع)

شكل 2 :1 تقويم شمولية النماذج . ملاحظة : الأرقام داخل الأقواس تشير إلى فصول في هذا الكتاب. ALM = نموذج المتعلم المستقل ، BSD= البنية الأساسية للحقل المعرفي ، CBS= حل المشكلات الإبداعي ، DISCOVER= اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة، DMD= مناقشة المعضلات الأخلاقية ، ETM= نموذج الإثراء الثلاثي، SEM= نموذج الإثراء المدرسي ، HTTS= استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس، PBL= التعلم القائم على المشكلات، PRISM= منشور التعلم، TASC= التفكير النشط في سياق اجتماعي، TSTF= استراتيجيات التدريس للتفكير.مأخوذة بإذن من كتاب نماذج تدريس في تربية الموهوبين الطبعة الثانية (صفحة 14)

تتمة / الشكل 1.2. حدد درجة على كل معيار بوضع علامة ✓ في العمود إذا حدث تعديل في النموذج.
أترك المكان فارغاً في حال عدم وجود تعديلات

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
المحتوى (تكملة)															
٥. دراسة الناس															
٦. دراسة الأساليب															
العملية															
٧. مستويات التفكير العليا															
٨. النهايات المفتوحة															
٩. الاكتشاف															
١٠. الدليل على الاستدلال															
١١. حرية الاختيار															

(يتبع)

تتمّة / الشكل 1:2. حدد درجة على كل معيار بوضع علامة ✓ في العمود اذا حدث تعديل في النموذج.
أترك المكان فارغاً في حال عدم وجود تعديلات.

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
العملية (تكملة)															
١٢. التفاعل في مجموعات															
١٣. وتيرة الخطوات															
١٤. التنوع															
المنتج															
١٥. ينشأ عن مشكلات حقيقية															
١٦. موجه إلى جمهور حقيقي															
١٧. التحويل															
١٧. التحويل															
١٨. التنوع															

(يتبع)

تتمّة / الشكل 1:2. حدد درجة على كل معيار بوضع علامة ✓ في العمود إذا حدث تعديل في النموذج.
أترك المكان فارغاً في حال عدم وجود تعديلات.

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
المنتج (تكملة)															
١٩. شكل مختار ذاتيا															
٢٠. تقويم مناسب															
بيئة التعلم															
٢١. متمركزة حول المتعلم															
٢٢. تشجع الاستقلالية															
٢٣. الانفتاح															
٢٤. القبول															
٢٥. التعقيد															

(يتبع)

تتمة / الشكل 1.2. حدد درجة على كل معيار بوضع علامة ✔ في العمود إذا حدث تعديل في النموذج.
أترك المكان فارغاً في حال عدم وجود تعديلات.

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (3)	ALM (2)	BSD (4)	Cognitive Taxonomy (3)	CPS (6)	DISCOVER (5)	DMD (12)	ETM and SEM (8)	Group Investigations (9)	HTTS (10)	PBL (7)	Prism (12)	TASC (11)	TSTF (12)	تعليقات
تتمة / بيئة التعلم															مجموعات مختلفة
٢٦. تجميع قدرات مختلطة															
٢٧. المرونة															
٢٨. حركة عالية															
المجموع															

يرجى ملاحظة أن الاختصارات قد استخدمت للنماذج ذات الأسماء الطويلة (مثال: ALM تعني نموذج المتعلم المستقل). وباستخدام نظام 1= ضعيف ، 2= متوسط، 3= ممتاز، يجب إعطاء تقدير لكل نموذج على أساس كل معيار. وثانياً، يجب جمع العلامات لكل نموذج (الأعمدة) لمعرفة الملاءمة الكلية للنموذج.

وفي الورقة الخاصة بتقدير شمولية النموذج (الشكل 1:2) وُضعت تعديلات المنهاج التي ذكرت سابقاً كمعيار، بينما وضعت النماذج في الأعلى. وتوضع إشارة تحقق في الصندوق إذا كان التعديل قد حدث بواسطة نموذج، وتترك فارغة إذا لم يكن الأمر كذلك. ويمكن استخدام مجموع كل عمود لتوضيح مدى شمولية كل نموذج. كما يمكن استخدام المعلومات من هذه الورقة لفحص النماذج المختلفة وتحديد كيف يتكامل كل منها مع الآخر.

دمج النماذج

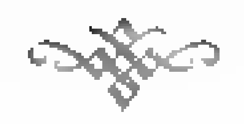
الخطوة النهائية في عملية تكييف أو اختيار النماذج هي تقرير ما إذا كان يمكن الاكتفاء بمنحى واحد كنموذج وحيد مستخدم، أو أنه يجب دمج النماذج واستخدامها مجتمعة، أو استخدامها في أوضاع مختلفة.

تختلف النماذج المعروضة في هذا الكتاب في غاياتها، وكذلك في طرق توفير المحتوى، والعملية، والمنتج، وتعديلات بيئة التعلم. فعلى سبيل المثال، يعدل منحى برونر (الفصل الرابع) المحتوى من خلال اقتراح تنظيمه حول المفاهيم الأساسية. كما يعالج منحاه عملية الاكتشاف، مع أن تعديلات المنحى الرئيسة كانت في مجال المحتوى. أما التصنيفات المعرفية والوجدانية (الفصل الثالث)، فتقدم تعديلات فقط في مجال العملية، وفي جانب واحد منها فقط هو تطوير المستويات العليا للتفكير والشعور.

أما نموذج الإثراء الثلاثي (الفصل الثامن) فيقدم بناء موحداً للتغييرات في المحتوى، والعملية، والمنتج كأبعاد لمهمة التعلم. ومع أن هذا النموذج يمكن أن توفر إطاراً عملياً شاملاً لمنحى متكامل، إلا أن هناك حاجة لإضافة نماذج عمليات أخرى، مثل التصنيفات المعرفية (الفصل الثالث)، وإستراتيجيات تابا (الفصل العاشر)، ومناقشات كولبيرج للمعضلات الأخلاقية (الفصل العاشر)، والتصنيفات الوجدانية (الفصل الثالث)، وذلك من أجل توجيه تطوير أنشطة النوع الثاني. ويمكن لكل من نماذج المتعلم المستقل (الفصل الثاني) ومتصل المشكلة (الفصل الخامس)، والتعلم القائم على المشكلة (الفصل السابع)، أو التفكير النشط في سياق اجتماعي (الفصل الحادي عشر)، أن تزود المعلم بطرق لتحريك الطلاب باتجاه تطوير النوع الثالث من الاستقصاء الخاص بهم.

ويجب أيضًا ملاحظة بعض التشابهات. فمعظم النماذج تنصب تعديلاتها على العملية، والقليل منها يأخذ في الاعتبار إجراء تغييرات في المحتوى. وفي الحقيقة فإن العديد من النماذج تحدث تغييرات مشابهة في العمليات، بسبب توكيدها على مستويات التفكير العليا، وعلى تطوير عمليات التفكير الإبداعي أو المتباعد. ومعظمها يشدد أيضاً على مهارات التقويم (مثل التصنيفات المعرفية والعاطفية، وحل المشكلات الإبداعي) أو اتخاذ القرار (مثل نموذج المتعلم المستقل).

وإذا ما دُمجت هذه النماذج أو استخدمت منفصلة، فيجب أخذ فروقها وتشابهاتها بعين الاعتبار. وبكلمات أخرى، يجب دمج هذه النماذج لجعل المنهاج بكامله شاملاً، ولكن يجب أيضًا أخذ درجة التداخل في الحسبان. ولا ينصح بالتوكيد الزائد على مهارات العملية، لسبب بسيط وهو أن هناك المزيد من الطرق والمواد الإضافية متوافرة للاستخدام.





الفصل الثاني

نموذج المتعلم المستقل
The Autonomous Learner Model

جورج تي . بيتس وجولين ك. كيرشر

George T. Betts & Jolene K. Kercher

غالبًا ما تتألف البرامج الموجهة للطلاب ذوي القدرات العالية في المدارس الثانوية، في حال وجدت هذه البرامج، من صفوف متقدمة، وتسريع في جانب معين من المحتوى، أو دراسة مقررات في الكليات أو الجامعات. ومع أن هناك متسعاً لهذه الخيارات في تدريس الطلاب الموهوبين، إلا أنها توفر فرصاً قليلة للشباب لتطوير قدرات إبداعية. كما أنها، نظراً لتركيزها الأساسي على تدريس المحتوى، لا تقوّي قدرات التعلم المستقل، والإبداع، أو الوعي الذاتي.

وقد توصل رنزولي وغيبل Renzulli&Gable(1976) إلى أن الدراسة المستقلة أو التعلم الموجه ذاتياً يحقق نجاحاً كبيراً مع الطلاب الموهوبين. ومع ذلك، لا يملك كل الطلاب الموهوبين إستراتيجية تنظيم الذات الضرورية للدراسة المستقلة Zimmerman & Martinez-pons (1990). وتُعدّ عمليات تحديد الأهداف، وتخطيط الاستراتيجيات للوصول إلى الهدف، والتقويم الذاتي للتقدم، وجودة العمل، ضرورية لنجاح التعلم الموجه ذاتياً، لكن قلة من الطلاب الموهوبين أفادوا باستخدام هذه الإستراتيجية. وعندما يتعلم الطلاب الموهوبون كيفية استخدام الاستراتيجيات فإنهم في الوقت نفسه يتعلمون استخدام الاستراتيجيات بفعالية أكبر ويصبحون قادرين على نقلها إلى مهمات جديدة Scuggs & Mastropieri (1988). والنتيجة المستخلصة من مراجعة عدة بحوث حول الاستراتيجيات التنظيمية وتطوير الإدراك ما وراء المعرفي، هي أن تصميم الأنشطة التي تساعد الطلاب الموهوبين على تطوير استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا تُعد وسيلة فعالة ومنتجة لمساعدتهم. ويمكن أن يكون تدريس استراتيجيات التعلم المنظم ذاتياً ذا أهمية خاصة للطلاب الموهوبين ذوي التحصل المتدني، الذين لا يرتقون إلى مستوى إمكاناتهم الحقيقية Risemberg & Zimmerman (1992).

يتمثل أحد الأهداف الرئيسة للتربية المتمايزة للمتعلمين الموهوبين في مساعدتهم على معرفة قدراتهم والشعور بالانجاز الشخصي وتحقيق الذات Feldhusen&Treffinger (1980). وهناك هدف آخر وهو مساعدة هؤلاء الطلاب على فهم جوانب تفردهم (تطوير الوعي بالذات)، واستثمار المهارات الاجتماعية الضرورية للعمل مع الآخرين. لقد صمم نموذج المتعلم المستقل

Autonomous Learner Model, ALM لتلبية الحاجات الاجتماعية الوجدانية والمعرفية المختلفة للطلاب الموهوبين، لمساعدتهم في تطوير الاستراتيجيات والمواقف الضرورية للتعلم المستقل. والمتعلمون المستقلون هم أولئك الأفراد القادرون على تولي مسؤولية تطوير وتنفيذ وتقويم تعلمهم الخاص (Betts (1985.

ليس من السهل أن يصبح الإنسان متعلماً مستقلاً، فالتوجيه الذاتي يتطلب توجهاً جديداً نحو التعلّم، وتطوير المهارات المعرفية والذاتية، والوعي الذاتي والخبرة في تصميم المشاريع المستقلة وتنفيذها. ومع تطوير الطلاب للمهارات المطلوبة، والمفاهيم والاتجاهات من خلال الأنشطة الصفية، فإنهم أيضاً يستكشفون موضوعات، ومصادر معلومات، ومهناً ومصادر أخرى يمكن أن تحفّز أفكاراً جديدة لإجراء مزيد من البحث. إن تغيير الميول والاتجاهات والابتعاد عن الدروس المنظمة والتقليدية والتحول إلى التعلم المستقل هو عملية متنامية تستغرق وقتاً وطاقة وأهدافاً ومثابرة ودعماً. ويعرف بيتس و ناب (Betts & Knapp (1981 المتعلم المستقل بأنه ذلك الشخص الذي يحل المشكلات أو يطور أفكاراً جديدة من خلال توليفة من التفكير المتباعد والمتقارب، والذي يعمل بأقل توجيه خارجي في مجالات المحاولة المختارة. واعتماداً على هذا التعريف كدليل، فقد صمم نموذج المتعلم المستقل أساساً لمساعدة الطلاب الموهوبين في تلبية ثمانية أهداف وجدانية واجتماعية ومعرفية (Betts (1985. ومع تطبيق النموذج على نطاق واسع، عُدّلت الأهداف الأصلية وأصبح يشار إليها حالياً بالمقاييس (Betts & Kercher (1999. وعلاوة على ذلك، فإن لكل بُعد ومجال مجموعة من المقاييس والمكونات الرئيسة. والمرجع الأساس للمعلومات في هذا الفصل هو كيرشر وبيتس (Betts & Kercher (1999 ما لم يذكر غير ذلك.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذج

طُوِّرَ نموذج المتعلم المستقل في الأساس للمتعلمين الموهوبين والنابغين في مستوى الدراسة الثانوية. ومع مرور الوقت، ومع التعديلات، استُخدِم بنجاح مع جميع المتعلمين من رياض الأطفال إلى الصف الثاني عشر في الولايات المتحدة وحول العالم. ويعرف بيتس وكيرشر (Betts & Kercher (1999 "الموهوبين" بثلاثة أنواع مختلفة من المتعلمين الذين لديهم الإمكانات ليصبحوا مستقلين وهم: الموهوبون عقلياً، الموهوبون إبداعياً، والنابغون. وقد يملك الأفراد واحدة أو اثنتين أو ثلاثاً من خصائص هذه الأنواع الثلاثة للموهبة؛ في حين قد يملك بعض المتعلمين قدرات وإمكانات متعددة.

ويجب أن تكون البرامج الموجهة إلى الطلاب الموهوبين متعددة الأوجه ومشتملة على عناصر لتلبية احتياجات طائفة متعددة من المتعلمين الموهوبين. وتعالج الأبعاد الخمسة لنموذج المتعلم المستقل: التوجيه، والتطوير الفردي، والإثراء، والحلقات الدراسية، والقراءة المتعمقة احتياجات التعلم هذه، وهي ضرورية في تطوير المتعلمين المستقلين. وهذا النموذج مصمم بوضوح لدمج جوانب التعلم الوجدانية والاجتماعية والمعرفية، كما يهدف إلى "تسهيل نمو الطلاب كمتعلمين

مستقلين وموجهين ذاتياً مع تطوير المهارات والمفاهيم والاتجاهات الايجابية ضمن المحيط المعرفي والوجداني والاجتماعي" Betts & Kercher (1999, P. 63).

وتقترح إحدى الافتراضات الأساسية للنموذج أنه مع تلبية الاحتياجات الشاملة للمتعلم، فان الطلاب الموهوبين سوف يتحولون تدريجياً إلى مستقلين، ويصبحون متعلمين قادرين على تخطيط تعلمهم الخاص وتنفيذه وتقويمه، وقادرين أيضاً على الاستمرار في المجهول لأن أمنهم ينبع من الداخل. وهناك فرضية أخرى ذات علاقة تؤكد على الحاجة إلى توفر مساندة عالية المستوى في المراحل الأولى لعملية التطور. وحتى يصبح الطالب متعلماً مستقلاً، فإن ذلك يحتاج إلى وقت وخبرات مناسبة، والكثير من الجهد والدعم.

افتراضات حول التدريس

يجب أن يكون المعلم/ الميسر ملتزماً بهدف مساعدة الطلاب ليصبحوا متعلمين مستقلين. وإضافة إلى ذلك، يجب أن يكون هذا الشخص مستعداً لاكتساب أي مهارات مهنية ضرورية ولتمكين الطلاب من أن يصبحوا مستقلين بدلاً من الاعتماد على المعلم كمصدر لجميع المعرفة. وكلما تحول الطلاب من مجرد كونهم طلاباً يتولى المعلم مسؤولية تدريسهم، فإن كل واحد منهم يرتقي من طالب/ متعلم إلى متعلم/ طالب ومن ثم إلى متعلم. وعندما يتغير دور الطالب يتغير أيضاً دور المعلم الذي يجب أن يتحول من كونه مركز المعرفة وبؤرة التركيز إلى دور الميسر؛ أي الشخص الذي يراقب التقدم والنمو ويوجههما بدلاً من الاكتفاء بمجرد تقرير المحتوى المطلوب، حيث أن الميسر يقوم بالتوجيه وطرح الأسئلة والمساعدة ولكنه لا يوجه أو يحدد أو يقيد
Betts & Kercher (1999, P. 64). وعلى المعلمين أن يكونوا مستعدين لتمكين الطلاب من تولي مسؤولية تعلمهم، وعليهم أن يفهموا أنه كلما أصبح المتعلم مستقلاً فإن دورهم يتطلب أن يكونوا على الخطوط الجانبية وليس في الأمام أو في الوسط.

وحيث أن كثيراً من الأنشطة في هذا النموذج قد صممت لمساعدة الطلاب على تطوير مهارات فهم الذات والتواصل الاجتماعي، فمن المفترض أن المعلم/ الميسر سوف يحتاج على الأقل إلى نوع من المهارات الإرشادية، ومهارات مقرّر استراتيجيات بناء الفريق، ومهارات في قيادة نقاشات جماعية موجهة، ولكنها مفتوحة النهايات.

وعلى المعلم/ الميسر أن يوفر الأنشطة لمساعدة الطلاب في تطوير المهارات والاتجاهات المطلوبة للعمل بفعالية في المجموعات الصغيرة. وعلاوة على ذلك، فإن على المعلم/ الميسر الناجح أن يمتلك، أو يسعى إلى امتلاك، مهارات تنظيمية وتواصلية، ومعرفة واسعة بموارد المجتمع، والقدرة على الاختيار المناسب للمتحدثين الضيوف والمعلمين الناصحين Mentors. ويعدّ المعلمون الناصحون من المتطلبات الضرورية لمتابعة الدراسات المعمقة.

وأخيراً، يجب على المعلم أن يظل متعلماً مستقلاً مدى الحياة، حيث أن رغبته في التعلم تشعل الرغبة لدى الآخرين، كما أن التعبير عن الإثارة بخصوص أفكار الآخرين والمعرفة الجديدة يعرض دور النموذج أو القدوة للمتعلمين المستقلين المحتملين. وبالتأكيد فإن تقديم المثال أو النموذج أقوى بكثير من الكلام أو العرض أو المحاضرة.

افتراضات حول التعلم

يتضمن أي نموذج أو إستراتيجية تدريس مجموعة من العناصر. وللمساعدة في ضمان نجاح البرامج والمناهج، فلا بد من تتطابق خصائص المتعلم مع عناصر هذا النموذج أو الإستراتيجية. ولتحقيق هذه الغاية في نموذج المتعلم المستقل، يشترك الآباء والمعلمون والطلاب في تحديد احتياجات المتعلم والموارد في المدرسة والمجتمع. وتجرى مقابلات مع الطلاب الواعدين بهدف الحصول على إستجابات غير عادية، وردود خلاقة، وإجابات توكيدية، واستخدام غير مألوف للمفردات، وأمثلة عن التفكير الناقد، أو أي أعمال أخرى قد تشير إلى الموهبة. ويمكن استخدام درجات مجموعة متنوعة من الاختبارات المعيارية ليس بهدف الإقصاء، ولكن لتحديد مواطن القوة ومستويات المعرفة التي قد تكون مؤشراً على وجود مرشح ناجح للالتحاق ببرنامج المتعلم المستقل.

وتستخدم التوصية النهائية لنموذج برمجة الخيارات
Final Recommendation for Programming Options Form لإعطاء درجات من 1 (متدنٍ) إلى 5 (مرتفع) لاكتشاف الطلاب الذين لا تلبّى احتياجاتهم التعلمية في غرفة الصف العادية والذين تتناسب خصائصهم واهتماماتهم مع نموذج المتعلم المستقل. ولن يُسجّل مجموع العلامات على نماذج الطلاب، ولكن سوف تستخدم المعلومات لاتخاذ القرارات بخصوص نوع المتعلمين الذين سيخدمهم برنامج نموذج المتعلم المستقل على أكمل وجه. وعندما يُلحَق طالب ما ببرنامج نموذج المتعلم المستقل، فإن فرضيات أخرى سوف تستخدم في توجيه عمليات خبرات التعلم وتسلسلها.

ويؤكد بيتس (1985) على أهمية الخبرة كمحفز للتعلم في عملية اكتشاف ما هو مهم، وما هو موجود، وما الذي يمكن إيجاده. وعلاوة على ذلك، فإنه يصف التعلم بصفته تحويلاً للمعلومات والخبرة، وليس مجرد امتلاك لمعلومات مقررة. ويقوم المتعلمون بدمج العملية والمواد في منتجات جديدة وفريدة، ويحتاجون إلى فرص لاكتشاف أفكار جديدة واكتساب الوعي عن الغرض الأوسع لإمكانيات الإنتاج الاستقصائي والإبداعي. ومع أن معظم وقت المتعلم قد يصرف في متابعة معمقة لهواية ما، إلا أن الوقت المتبقي يجب أن يستخدم لتطوير مجالات جديدة من الاستكشاف والمهارات الجديدة والمفاهيم والاتجاهات وتطوير الأنشطة التي تنمي استقلالية الفرد.

وإذا أراد طالب ما أن يصبح منتجاً أو محققاً لذاته، فيجب عليه تعلم المهارات الاجتماعية والوجدانية. وتعدّ عمليات تقوية التفكير التأملي، والوعي بالذات، وما وراء المعرفة، والمهارات الاجتماعية جزءًا من مهارات المتعلم المستقل. كما أن القدرة على العمل كعضو في مجموعة على درجة كبيرة من الأهمية. ويحتاج الطلاب إلى تعلم مهارات التكيف، لأنهم لا يستطيعون التحكم بكيفية استقبال العالم لهم، ولكنهم يستطيعون أن يتعلموا التحكم بكيفية التعامل مع عالمهم Betts (1985).

تُعدّ المهارات المتعلمة من خلال خبرات تعلمية موجهة ومفتوحة النهايات، خبرات ضرورية لنجاح الطالب، قبل البدء في دراسة معمقة مستقلة. ويجب على المعلم/ الميسّر نمذجة الاتجاهات

والمهارات الضرورية للدراسة المستقلة وتدريس استراتجيات واضحة، مثل التخطيط واتخاذ القرار والتنظيم والتحليل والتركيب. وسوف توفر البنى والمناحي المتعلمة من خلال خبرات التعلم الموجهة والمنمذجة من قبل المعلم أو أي شخص بالغ آخر إطار عمل للمتعلم ليصبح متعلماً مستقلاً ناجحاً. ويتعين على المتعلمين أن يكونوا قادرين على استقصاء مشكلات العالم الحقيقي ويعملوا باتجاه ايجاد حلول واقعية لهذه المشكلات. وتنقل هذه الاستقصاءات المتعلمين إلى ما وراء الحدود العادية للتدريس المدرسي والمنهاج المقرر، وتؤدي إلى تطوير منتجات مناسبة ومثيرة لفئات حقيقية من الجمهور.

افتراضات حول خصائص الطلاب الموهوبين وتدريسهم

يُعدّ حب الاستطلاع الفطري عند الأطفال الموهوبين والخلاقين والنابغين عاملاً قويًا لحفزهم، فهؤلاء الطلاب الموهوبون يرغبون في المعرفة والاستكشاف وفي أن يصبحوا متعلمين نشطين. ويجب أن تكون الخبرات التعلمية تفاعلية ومتحدية وحقيقية. ويحتاج الأفراد الموهوبون والمبدعون إلى خبرات تفاعلية لتعلم استراتيجيات تنظيم الذات الضرورية، مثل مراقبة الذات ووضع الأهداف واتخاذ القرار. ويجب أن تركز البرامج على تطوير المهارات والمفاهيم والاتجاهات التي ستمكن الطلاب الموهوبين أن يصبحوا متعلمين مدى الحياة.

وعلاوة على ذلك يجب أن يبنى المنهاج على اهتمامات الطلاب واحتياجاتهم. ومع أنه يجب مراعاة المنهاج المعتمد من المدرسة أو المقاطعة أو الولاية، إلا أن المحتوى المقترح غالباً ما يكون معرقلاً للطلاب الموهوبين الذين يملكون مهارات واستراتيجيات تعلم مختلفة مقارنة بالطلاب العاديين. ويعاني كثير من الأطفال ذوي القدرات العالية من الإحباط بسبب التناول السطحي للمعرفة، ويحتاجون إلى الحرية والدعم ليتعمقوا في تعلمهم. كما أن المشاركة الطلابية في تخطيط خبرات التعلم والمنهاج وتقويمها مهمة لنجاح برنامج الطلاب الموهوبين. وتؤدي مساهمة هؤلاء الطلاب إلى مساعدة المعلم في إعداد أنشطة التعلم التي تلبي احتياجاتهم المعرفية والوجدانية والتعلمية. كما يؤدي التعلم والتفاعل مع الأقران ذوي القدرات العالية إلى تسهيل النمو الاجتماعي والوجداني والمعرفي، لأن التفاعل مع الأقران الأذكياء يُعدّ محفزاً قوياً للنمو الشخصي والذهني.

العناصر / الأجزاء

لقد صُممت معايير واسعة لنموذج التعلم المستقل، للوصول بقدرات المتعلمين إلى أقصى ما يمكن، وتطوير متعلمين مستقلين مدى الحياة. وتعدّ هذه المعايير الأساس الذي تستند إليه المبادئ الرئيسة في نموذج المتعلم المستقل.

وهناك خمسة أبعاد لهذا النموذج هي التوجيه والتطوير الذاتي، والإثراء، والحلقات الدراسية، والدراسة المعمقة تسهم في النمو الوجداني والاجتماعي والمعرفي، وتوجه الطالب إلى التعلم المستقل (انظر الشكل 2:1). وقد تغيرت هذه الأبعاد إلى حد ما منذ تطوير النموذج لأول مرة في عام 1981،

فمع زيادة استخدام النموذج في كثير من المدارس، أُدخلت عليه إضافات وتعديلات وتكييفات. ومع أن التركيز في نموذج المتعلم المستقل ما زال يدور حول تلبية الحاجات الفردية للمتعلمين الموهوبين والنابغين، إلا أن مستخدمي النموذج قد أدركوا أن الأنشطة المصممة والمستخدمة في تنفيذ النموذج يمكن أن تساعد الطلاب الذين لم يصنفوا كموهوبين، على تحمل مسؤولية تعلمهم وينتقلوا من طلاب إلى متعلمين. وترتكز أبعاد النموذج إلى المبادئ الأساسية الأصلية. وقد وضعت هذه المبادئ من خلال التشاور مع قادة وطنيين مرموقين، ومراجعة ما كتب عن التدريس والتعلم، وأساليب تدريب المعلمين ومعتقداتهم، وخبرات المتعلمين والمعلمين والإداريين والآباء. وقد عملت هذه المجموعات معاً لبناء نموذج جديد لتلبية حاجات المتعلمين.

التوجيه

لقد وضع بُعد التوجيه لتوفير الأساس للمتعلمين والمعلمين والآباء والمديرين وأعضاء المجتمع. ومجالات التطوير في هذا البُعد هي: فهم الموهبة، والنبوغ، والذكاء، والإبداع، وأنشطة بناء المجموعات، والتطوير الذاتي/الشخصي، وبرنامج الفرص والمسؤوليات المدرسية. ومع انتهاء هذا التوجيه، سوف يكون جميع الأشخاص المعنيين قادرين على تعريف الذكاء، والنبوغ، والموهبة والإبداع، ويجب أن يكونوا قادرين أيضاً على فهم كيفية ارتباط هذه المصطلحات بالمتعلمين الذين اختيروا للبرنامج، وعملية الاختيار، وتوقعات المتعلمين، والفرص التي سوف تتوفر لهم.

فهم الموهبة، والنبوغ، والذكاء والإبداع

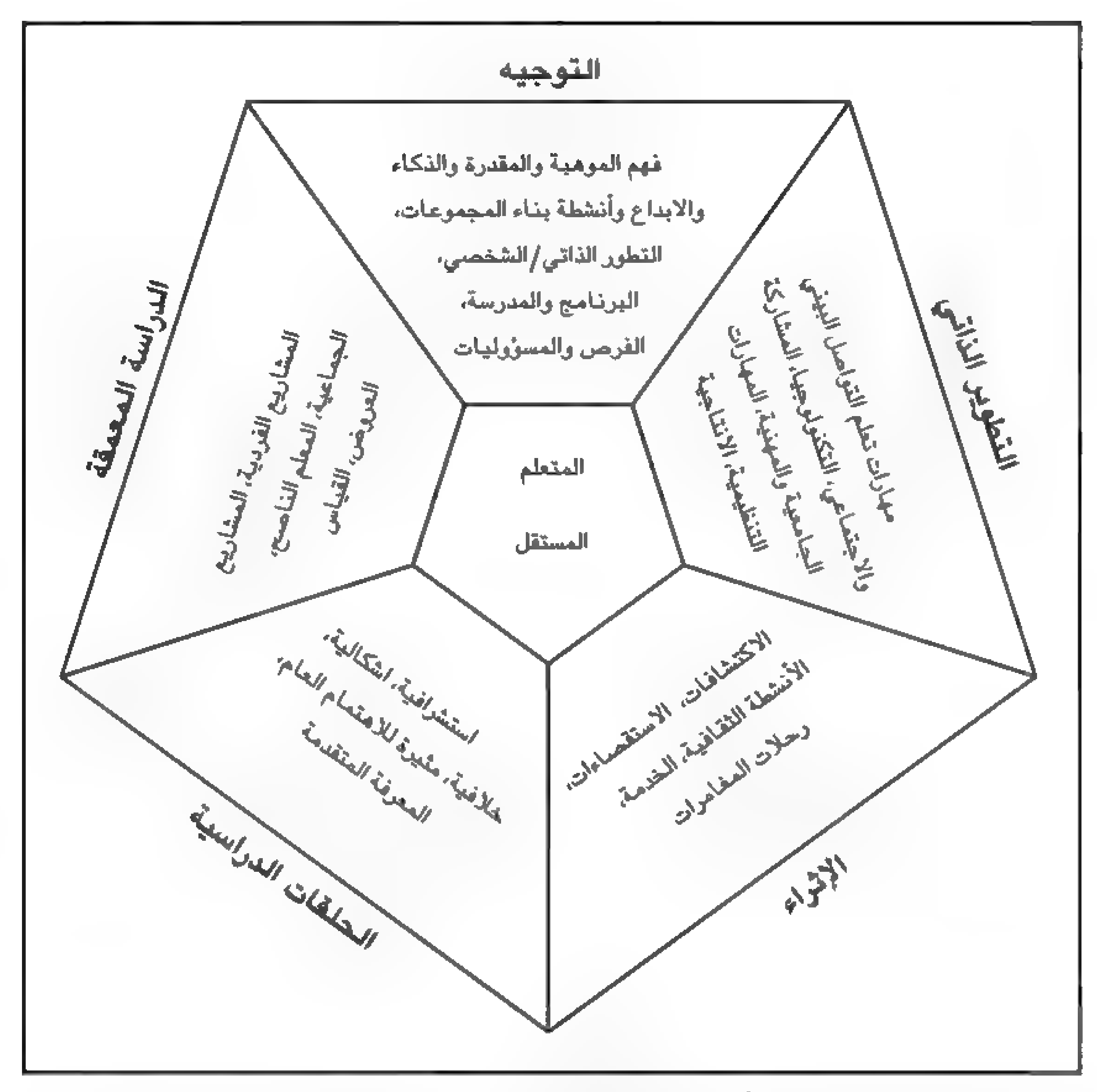
لم تتوافر الفرصة سوى لعدد قليل من الطلاب لتطوير فهم لمصطلحات الموهبة والنبوغ، والذكاء أو الإبداع. وتعد الأنشطة الفردية والجماعية، والقراءات، والنقاشات والمقابلات مع الأفراد الموهوبين والمبدعين جزءًا مهمًا من هذا المكون لبُعد التوجيه.

ونناقش فيما يلي المعيار وعينة من أنشطة توجيه التعلم:

المعايير

- فهم القدرات الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع

ومن أجل تنفيذ المكونات الرئيسة لهذا المعيار، يمكن أن تتضمن أنشطة التعلم جعل الطلاب يحددون- فردياً أو في مجموعات صغيرة- شخصاً يعتبرونه موهوباً أو متميزاً بشكل ما. واعتماداً على الشخص الذي جرى اختياره، يمكن للطلاب أن يقرأوا عن هذا الشخص أو يجروا مقابلة معه أو مع زملائه، أو أن يستخدموا التكنولوجيا ليعرفوا أقصى ما يستطيعون عنه. أما الخطوة التالية فهي وضع قائمة بالخصائص. وعند هذه النقطة يمكن لجميع طلاب الصف أن يتشاركوا في جمع الخصائص مستخدمين إستراتيجية هيلدا تابا لتطوير المفهوم (الفصل العاشر). وبعد ذلك تستطيع هذه المجموعة الصغيرة أو الأفراد شرح قائمة الخصائص الخاصة بهم وتحديد الخصائص التي يعتقدون أنهم يملكونها. وعند ذلك، يقوم الطلاب فردياً بمراجعة خبراتهم التربوية، ليتذكروا كيف



شكل 2:1 نموذج المتعلم المستقل. مأخوذ من: نموذج المتعلم المستقل لتعظيم القدرة، المرجع:
G. Betts and J. Kercher, 1999, Greeley, CO: Autonomous Learning Publications and Specialists. Copyright 1999 by Autonomous Learning Publications and Specialists. Reprinted with permission.

كان الأفراد الموهوبون يعاملون في المدرسة أو في العالم الخارجي. وعلاوة على ذلك، يجب على الطلاب أن يتأملوا كيف كانت استجاباتهم على هذه الخبرات. ويمكن أن يكون النشاط الختامي قصيدة، أو سيرة ذاتية، أو رقصة، أو تمثيلاً صامتاً، أو لوحة، أو تمثالاً، أو تأليف قطعة موسيقية، أو أي نتاج يعبر عن جوهر ما يعتقد الطلاب أنهم قد تعلموه.

أنشطة بناء المجموعة

يقوم الطلاب باستكشاف ديناميات عملية المجموعة، وتطبيق عمليات المجموعة في بيئاتهم، والمشاركة في أنشطة بناء المجموعة لمعرفة المزيد عن أنفسهم وعن الآخرين. ومن خلال الأنشطة الصفية والمشروعات الخاصة، يتعلم الطلاب مهمات المجموعات، والأدوار الضرورية للتواصل الجماعي الناجح، وكذلك أهمية العمل الجماعي.

ونورد فيما يلي المعايير وعينة أنشطة تعلم لبناء المجموعة:

المعايير

- فهم القدرات الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.
- تطوير المهارات المناسبة للتفاعل بفعالية مع الأقران، والإخوة، والوالدين، والبالغين الآخرين.
- دمج الأنشطة التي تيسر النمو الوجداني والمعرفي والاجتماعي والجسدي للفرد Betts & Kercher (1999, p. 95).

وإذا كان لا بد من تمكين الطلاب ليصبحوا قادرين بشكل أكبر على أن يكونوا متعلمين مستقلين، فإن عليهم تعلّم ديناميات تشكيل المجموعات، وكيفية تطبيق هذه الديناميات لأغراضهم الخاصة. ويعدّ لعب الأدوار في حلقات "داخل/ خارج"، والنقاشات الصفية، حيث يكون نصف طلاب الصف مراقبين (مع التركيز على ملاحظة سلوكات خاصة)، من الوسائل التي تطور فهم أدوار الأفراد والتفاعل ضمن المجموعات. وتكون الاستنتاجات التي يمكن الوصول إليها في أعقاب مثل هذه الأنشطة حاسمة في تعظيم تعلم الطلاب.

التطوير الذاتي/الشخصي

يقوم الأطفال باستكشاف اهتماماتهم واتجاهاتهم، ويمتلكون خبرات المجموعة باستكشاف من هم كأفراد، وكيف يمكن أن يكونوا متشابهين مع آخرين في المجموعة أو مختلفين عنهم.

وفيما يلي المعايير وعينة من الأنشطة في مجال مهارات التعلم:

المعايير

- تطوير نظرة أكثر ايجابية لتقدير الذات.
- فهم القدرات الخاصة ذات العلاقة بالذات والمجتمع.
- تطوير المهارات المناسبة للتفاعل بفعالية مع الأقران، والإخوة، والوالدين، والبالغين الآخرين.

يعدّ اتقان المهارات إحدى الوسائل التي تؤدي إلى تطوير تقدير ايجابي للذات، ولذلك، فبينما يقوم الطلاب بإجراء عمليات الاستقصاء، والتفاعل مع الآخرين، ويقدمون دليلاً ملموساً على تعلمهم، يستطيع المعلمون ملاحظة قدرات خاصة ولفت انتباه الطلاب إليها، ومساعدتهم في إتقانها. كما أن المخاطرة تؤدي أيضاً إلى الثقة بالنفس. ومن خلال خلق بيئة آمنة وتشجيع المخاطرة، فإن المعلمين يهيئون الأرضية المناسبة للطلاب المترددين أو الحذرين لممارسة مغامرات فكرية واجتماعية وأكاديمية. وتساعد عملية الاستخلاص التي يمارسها الطلاب في توضيح وإدراك ما أنجزوه، والبدء في فهم من يكونون.

فرص ومسؤوليات البرنامج والمدرسة

يتعلم الأطفال ما يتعلق بالأهداف والغايات والأبعاد والأنشطة في نموذج المتعلم المستقل، ثم يتعرفون إلى مفهوم التعلم مدى الحياة، ثم يقومون بعصف ذهني للملامح الرئيسة لمثل هذا التعلم.

وفيما يلي المعايير وعينة من أنشطة التعلم ذات العلاقة بهذا المجال:

المعايير

- فهم القدرات الخاصة ذات العلاقة بالذات والمجتمع.
- تطوير مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات.
- تحمل مسؤولية التعلم الذاتي داخل المدرسة وخارجها
  Betts & Kercher (1999, P. 124)

ويساعد المتحدثون المرموقون الطلاب ليروا كيف يعمل الأشخاص ذوو القدرات أو الإمكانات العالية ضمن مهنتهم، وكيف يتواصلون مع مجتمعهم وكيف يتميزون في هذا المجتمع. ويساعد التفكير التأملي والنصوص المكتوبة المتعمقة في استثمار الطلاب للمعرفة على المستوى الشخصي أو التطبيقي. ويسمح العمل ضمن مجموعة صغيرة في مجال أكاديمي على درجة كبيرة من الإثارة، بتوفير الفرصة للطلاب لرؤية أنفسهم ورؤية كيف يغيرون أدوارهم في المجموعة. ومن الواضح أن القرارات التي يجب اتخاذها والتسويات والمشكلات التي يجب حلها والتفاعل الذهني، عوامل تسهم جميعها في تشكيل إدراك الطلاب لفرصهم ولمسؤولياتهم نحو تعلمهم الخاص بهم.

التطوير الذاتي

لقد صمم البُعد الثاني لنموذج المتعلم المستقل – النمو الذاتي – لتوفير الفرص للمتعلمين لتطوير مهارات معرفية ووجدانية واجتماعية وبدنية ومفاهيم واتجاهات ضرورية لجعلهم متعلمين مدى الحياة. ويضم هذا البعد ستة مجالات أساسية هي: التواصل الشخصي والتواصل الاجتماعي، ومهارات التعلم، والتكنولوجيا، والانخراط الجامعي والمهني، والمهارات التنظيمية، والإنتاجية.

التواصل الشخصي/الاجتماعي

ويوفر هذا الجانب انتقالا من البعد التوجيهي من خلال البناء على المفاهيم والاتجاهات التي طورت في أثناء عملية التوجيه وتوسيعها، ويمهد لإدماجها في خطة تربية شخصية Personal Educational Plan (PEP). وخطة التربية الشخصية هذه هي عبارة عن خطة طريق أو خطة لمساعدة الطلاب في تحقيق أهدافهم في النمو الشخصي والأكاديمي كما هي مرسومة في نموذج المتعلم المستقل. وهم يطورون هذه الخطط على مدى أسبوع في سلسلة مناقشات فردية وجماعية، وتأمل ذاتي، واجتماعات مع معلميهم. وفي نهاية الأسبوع، يقدمون هذه الخطط المكتملة إلى زملائهم ومعلميهم. ومع تقدم المتعلمين في أبعاد نموذج المتعلم المستقل، يقومون مع معلميهم بمراجعة الخطة وتعديلها وتوسيعها أو توضيحها كلما كان ذلك ضرورياً.

وفيما يلي المعايير وعينة من أنشطة التعلم في مجال التواصل الشخصي والاجتماعي:

المعايير

- يطور مفاهيم ايجابية أكثر للذات وتقدير الذات.
- يستوعب قدراته الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.
- يطور المهارات المناسبة للتفاعل النشط مع الأقران، والإخوة، والوالدين، والبالغين الآخرين.

ويبنى بُعد التطوير الفردي على المفاهيم والمهارات التي سبق تعلمها وممارستها في بُعد التوجيه. وتتواصل في الوقت ذاته أنواع الأنشطة نفسها، مثل عمل المجموعة الصغيرة، والتفاعل مع راشدين مرموقين، والمنتجات الفريدة. ويلاحظ وجود اختلافين في هذا المستوى هما: (أ) أن جميع المساعي تصل إلى عمق أبعد (تقويم الذات، التأمل في التفاعل مع الآخرين، الخ) و (ب) يحتاج المعلم لأن يكون يقظاً بدرجة كبيرة في تقدير أو إدراك تقدم الطالب ونموه من عدمهما. وتجدر الإشارة إلى أن الاستخلاصات الفردية والجماعية يجب أن تكون متعمقة، كما أن على المعلم أن يراقب التقدم بدقة وفهم.

مهارات التعلم

يحتاج الطالب الذي سيصبح متعلماً مستقلاً إلى مهارات معرفية متنوعة تشمل ما يلي: التفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، واتخاذ القرار، والتفكير المستقبلي.

وفيما يلي المعايير وعينة من الأنشطة في مجال مهارات التعلم:

المعايير

- يفهم قدراته الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.

- يطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي.
- يطور مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات.

وتصبح موضوعات أو خيوط التعلم جلية كلما تقدم القارئ في معايير نموذج المتعلم المستقل. وتبنى المقاييس والمكونات الأساسية على تلك التي سبقتها، وتوسع وتتابع بعمق أكبر تلك الخصائص والعادات التي سيكون نتاجها المتعلم المستقل مدى الحياة. ويوضح ذلك بُعد مهارات التعلم: سوف يواصل الطلاب متابعة الموضوعات المثيرة للاهتمام، ولكنهم، إلى حد أعمق، سوف يطورون مهارات التفكير الناقد والإبداعي كلما انخرطوا في واجبات فردية ونقاشات جماعية، وسوف يطورون مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات كلما انخرطوا في المشاريع الجماعية.

التكنولوجيا

يجب على المتعلمين المستقلين مدى الحياة أن يمتلكوا المعرفة والكفاءة في استخدام الكمبيوتر والبرامج والانترنت، والأقراص المضغوطة، وجهاز عرض الأقراص المضغوطة، والكاميرات الرقمية، والوسائل السمعية والبصرية، والتعلم عن بعد.

وفيما يلي المعايير وعينة من أنشطة المجال التكنولوجي:

المعايير

- يفهم القدرات الخاصة ذات العلاقة بالذات والمجتمع.
- يطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي.
- يزيد المعرفة في مجالات مختلفة.
- يظهر مسؤولية التعلم الذاتي داخل المدرسة وخارجها.

ويستطيع كثير من الطلاب التعامل بسهولة مع تكنولوجيا المعلومات وامتلاك خبرة واسعة في العثور على المعلومات التي يبحثون عنها. ولكن يتعين على المعلمين أن يتأكدوا من أن: (أ) جميع الطلاب يستطيعون امتلاك الخبرة، (ب) الوقت الذي يقضونه في مختبر الكمبيوتر أو في استخدام كمبيوتر غرفة الصف يستثمر للأغراض الدراسية. ويجب على المعلمين أن يراقبوا عن كثب استخدام الطلاب للتكنولوجيا، وبخاصة الطلاب الماهرين جداً.

الالتحاق بالجامعة والمهنة

على الطلاب أن يعرفوا أهمية اختيار الجامعة والمهنة، واستكشاف الخيارات الجامعية والمهنية والمشاريع الجامعية والمهنية. وعليهم أن يجدوا إجابات لأسئلة مثل:"ما الذي أريد أن أعمله في حياتي؟ وكيف يجب أن استعد لما أريد أن أعمل في حياتي؟

وفيما يلي المعايير وبعض الأنشطة المقترحة في هذا المجال:

المعايير

- يفهم قدراته الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.
- يطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي.
- يطور مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات (Betts & Kercher (1999، P. 225.

يستطيع المتحدثون الضيوف، من خلال عرضهم للخبرات ودورات الزمالة التدريبية، تعريف الطلاب بالمهن التي تستهويهم. أما بخصوص ما يتعلق بهذه الخبرات، فإنهم بحاجة إلى إرشاد ووسائل لتقدير مهاراتهم وقدراتهم ولمعرفة كيفية إعداد حياة مهنية معينة بشكل أفضل. وهناك أمر بالأهمية نفسها وهو فرصة اكتشاف أن مهنة معينة ليست بذلك الإغراء الذي تبدو عليه من الوهلة الأولى.

المهارات التنظيمية

لقد جرى تضمين المهارات التنظيمية وذلك لأهميتها على المدى المباشر والمتوسط والطويل.

وتكون الأنشطة في مجال التطوير الفردي هذا بمثابة نقطة بداية لتطور المهارات الضرورية، وتتضمن التحقق من مفاهيم إدارة الحياة، والتدرب على وضع الأهداف، وتقوية إدارة الوقت.

وفيما يلي المعايير وعينة من الأنشطة في هذا المجال:

المعايير

- يستوعب قدراته الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.
- يطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي.
- يطور مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات.

إن وضع جدول زمني للمشاريع، والمساعدة في توزيع وقت الصف على أنشطة مختلفة، والاحتفاظ بسجل شخصي يومي، يساعد الطلاب في فهم إدارة الوقت. ويمكن للطالب بحث السجل منفرداً مع المعلم لمعرفة نقاط الضعف والقوة، وكيف يمكن تغيير استخدام الوقت. وقد يؤدي ذلك إلى تحديد الأولويات وتقرير مدة الوقت المخصص، وترتيب الأنشطة، ذلك أن إدارة الوقت الفاعلة هي مكون مهم للمهارات التنظيمية الكلية، ويمكن استخدامها كنقطة انطلاق لاستراتيجيات تنظيمية في مجالات حياتية أخرى.

الإنتاجية

يوفر مجال الإنتاجية الفرص للطلاب لمعرفة طرق تطوير النتاجات. ويحتاج الطلاب إلى استكشاف هذه المجالات لمعرفة المجالات التي يحبونها، ولخلق نتاجات مناسبة وتقويم هذه النتاجات.

وفيما يلي المعايير وعينة الأنشطة المقترحة لتطوير الإنتاجية:

المعايير

- يفهم قدراته الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.
- يطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي.
- يطور مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات.

وعندما تتضح نقاط القوة والأولويات لدى الطالب، يمكن للمعلمين أن يقترحوا طرقاً لدمجها في منتج مستقبلي. وعلاوة على ذلك، يجب على المعلمين إدخال أشكال ومعروضات متعددة وغريبة عن المدرسة (مثل التماثيل، واللوحات، والأشياء الآلية والمتحركة أو الاختراعات)، وذلك لإظهار أن الأفكار يمكن أن تنتقل بعدة وسائل. كما يتطلب الأمر وجود مجموعة واسعة من المواد المتنوعة لإجراء التجارب، وربما لدمجها في منتجات الطلاب. وكما هو الحال دائماً، يجب أن تكون البيئة داعمة للمخاطرة وللجرأة على عمل شيء غير عادي.

الإثراء

الغرض من البعد الإثرائي هو تعريف المتعلمين بمفهوم المحتوى القائم على المتعلم Learner-Based Content، حيث تتوفر لهم الفرص لاختيار ما يدرسونه. ويتضمن هذا البعد الاستطلاع أو الاكتشافات، والاستقصاءات، والأنشطة الثقافية، والخدمة، ورحلات المغامرات.

الاستطلاع أو الاستكشافات

يوفر هذا المستوى فرصاً للطلاب لتعلم ما يوجد حولهم من أشياء غير معروفة، ولكنها متوافرة وفي متناولهم.

وفيما يلي المعايير وعينة الأنشطة المقترحة في هذا المجال:

المعايير

- تطوير المهارات المناسبة للتفاعل مع الأقران والآباء والراشدين الآخرين.
- زيادة المعرفة في موضوعات متنوعة.

وكلما خبر الطلاب أناساً ووسائط وموضوعات وأنشطة تعلمية متنوعة، فربما يعثرون على موضوع يستحوذ على شغفهم به. وفي هذه الحالة، على المعلم أن يشجع رغبتهم في متابعة هذا الموضوع ويزودهم بالإرشادات والمساعدة فيما يخص مصادر الموضوع (الناس، والكتب، ومصادر الانترنت.....الخ)، وسوف يبدي عدد من الطلاب اهتماماً في مجال من المجالات يسمح لهم بمتابعة هواياتهم الفردية، وفي الوقت ذاته بالمساهمة في جهود المجموعة الكاملة عندما يلتقون لإعداد التقارير والاستراتيجيات.

وسوف يكون نتاج هذا التعاون معقداً بالضرورة، كما أن التقديم سوف يشمل مجموعة من المكونات، حيث سيساهم كل طالب في المجموعة بالمعلومات وبطريقة مفضلة لتقاسم التعلم.

الاستقصاءات

الاستقصاء هو دراسة مختصرة معمقة عن موضوع من اختيار طالب/ متعلم. ويهدف الاستقصاء إلى توفير الفرص للمتعلمين لتجربة الارتباط بموضوع البحث لمدة طويلة.

وفيما يلي المعايير واحتمالات الاستقصاء:

المعايير

- يزيد المعرفة في مجالات محتوى متنوعة.
- يطور مهارات التفكير واتخاذ القرار وحل المشكلات.
- يظهر المسؤولية للتعلم داخل المدرسة وخارجها.

إن الالتزام طويل المدى في اختيار موضوع ما، والتخطيط للاستقصاء، وإنهاء البحث وعرض ما تم تعلمه هو النتيجة النهائية لما كانت قد سعت إليه الخبرات والأنشطة السابقة. ويكون المعلم أكثر من أي وقت مضى الميسر والمرشد والمساند والمصدر، كلما احتاج الطالب إلى ذلك. وسوف يؤدي النجاح في هذا المسعى إلى تمكين الطلاب وتأهيلهم ليصبحوا متعلمين أكفّاء (وربما مدى الحياة).

الأنشطة الثقافية

تمكن الأنشطة الثقافية الأفراد ليكونوا أكثر وعياً بالفرص المتاحة لهم في المجتمع المحلي. ويمكن تصنيف أي حدث يشمل تجربة جديدة ذات قيمة بالنسبة للطالب كنشاط ثقافي.

وفيما يلي المعايير وبعض عينات الأنشطة الثقافية:

المعيار

- يظهر المسؤولية للتعلم داخل المحيط المدرسي وخارجه يكمل الخبرات التي تسهّل فهم الناس الآخرين والمجتمعات الأخرى.

تضم المدن وكثير من المجتمعات الحضرية تجمعات بشرية متباينة مما يعني أن الطلاب في معظم المدارس وغرف الصف يمثلون خليطاً إنسانياً غنياً. ويمكن تسجيل هذا التنوع بعدة طرق. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يقوم الطلاب بجمع معلومات عن ثقافتهم من خلال إجراء مقابلات مع أفراد العائلة والأصدقاء، وإعداد وسيلة لمشاركة الصف في الاطلاع على هذه المعلومات. أو قد ينضم الطلاب إلى مجموعة ثقافية متميزة أو قد يتحدثون أمامها عن ثقافتهم.

وكمقدمة للثقافات المتنوعة، يمكن دعوة العائلات لجلب طعام شعبي تقليدي. وبعد تناول الطعام، يستطيع الطلاب والعائلات المشاركة في ممارسة أحد التقاليد المفضلة. وفي إحدى المناطق المجاورة للمدرسة التي قد تضم عرقية واحدة بشكل أساس، يستطيع الطلاب أن يجروا بحثاً عن تاريخ هذا الحي بعدة طرق، بما في ذلك مقابلات مع السكان، وبخاصة المعمرين منهم. ويمكن جمع هذه المعلومات والصور القديمة والحديثة للمنطقة والمشغولات اليدوية في كتاب سوف يصبح فيما بعد جزءاً من مكتبة المدرسة، وربما يمكن بيع نسخ للأشخاص المهتمين.

الخدمة

إن المشاركة في نشاط يعود بالنفع على المجتمع المحلي أمر جوهري لتطوير فهم الإنسان لذاته كعضو مساهم في مجتمع أكبر. ويقوم كل متعلم في البرنامج بإتمام وحدة خدمة كل سنة.

وفيما يلي المعيار وعينات من الأنشطة ذات العلاقة بمجال الخدمة:

المعيار

- يطور المهارات المناسبة للتفاعل بفعالية مع الأقران والإخوة، والراشدين الآخرين.

تعدّ مساعدة المجتمع، أو إحداث تغيير فيه، من الموضوعات المهمة في النمو الذاتي والبلوغ. وربما يكون المتطلب المحدد لهذه الخبرة نادراً بين نماذج التدريس/التعلم، ويشير إلى فلسفة الأشخاص الذين طوروا النموذج. ونظراً لأن الفرص الخاصة بإحداث تغيير متوفرة بكثرة، فلن يحتاج الإنسان إلى بذل كثير من العناء للعثور على إحداها. ويمكن للطلاب أن يساعدوا في جمع الأطعمة المحفوظة والثياب والبطانيات ولوازم الحمامات والأشياء الأخرى المشابهة التي توزعها الوكالات المختلفة. وقد يختارون خبرات تتطلب العمل اليدوي مثل مركز لتوزيع الطعام، أو العمل في مشروع حديقة، أو تنظيف باحات بيوت كبار السن أو المعاقين، أو العمل كمتطوعين في إحدى المستشفيات، أو مع الهلال الأحمر، أو الدفاع المدني، أو الوكالات الأخرى.

ويمكن للطلاب بمساعدة من مسئول الرعاية الصحية بالمدرسة أو أعضاء المجلس أو عمال الرعاية الاجتماعية، أن يزينوا شجرة هدايا في عطلات الشتاء، تتدلى منها أوراق زينة تحمل العمر ونوع الجنس والأمنية، ويقوم الطلاب أو العاملون في المدرسة بعمل الهدايا أو شرائها وتغليفها وإعادتها بتاريخ معين. ويجري بعد ذلك توزيع هذه الهدايا على الأشخاص المعنيين، مما يجعل كل المشاركين يتمتعون بالأعياد بسعادة.

رحلات المغامرة

قد يقرر الطلاب المشاركة في مشروع لمدة عام لتخطيط وتنظيم وتمويل وتنفيذ رحلات تساعد في تنمية المهارات المعرفية والوجدانية والاجتماعية والبدنية.

وفيما يلي المعايير وبعض احتمالات القيام برحلة مغامرات:

المعايير

- يطور المعرفة في عدة موضوعات متنوعة.
- يظهر مسؤولية للتعلم في المدرسة وخارجها.

ومع أن الإعداد لرحلة مغامرات أمر صعب ويستهلك كثيراً من الوقت، إلا أنه يحفز الطلاب إلى حد كبير، حيث يختار الطلاب مدينة أو منطقة أو متنزهاً وطنياً أو برية تثير اهتمامهم، ثم يبدأون بتخطيط الرحلة ويتولون المسؤولية عن التموين والمصاريف والأنشطة وتقويم الرحلة. وهذه هي إحدى خبرات التعلم التي ينهمك فيها الطلاب بدرجة كبيرة ويتمتعون بها إلى درجة أنهم قد لا يدركون أنهم قد تعلموا الكثير منها.

الحلقات الدراسية

الحلقات الدراسية هي البعد الرابع لنموذج المتعلم المستقل، وهي تشدد على إنتاج معرفة جديدة. ويتحول الأفراد إلى متعلمين موجهين ذاتيا مع كثير من الفرص وكثير من المسؤوليات. ويقوم المتعلمون من خلال مجموعات صغيرة باختيار موضوع معين من بين الخمسة مجالات التالية وإجراء بحث عنه: مستقبلي، معضل، مثير للجدل، يحظى باهتمام عام، أو يحتوي على معرفة متقدمة.

وفيما يلي المعايير وعينة الأنشطة المقترحة ذات العلاقة بالحلقات الدراسية:

المعايير

- تزيد معرفة الطالب في مجال موضوعات متنوعة.
- تنمي مهارات التفكير واتخاذ القرارات وحل المشكلات.

- يشارك الطالب في أنشطة اختيرت بعناية لتسهيل وتكامل التطور المعرفي والوجداني والاجتماعي والبدني للفرد.

يظهر الطالب مسؤولية عن تعلمه داخل المواقف المدرسية وخارجها، ويصبح في النهاية متعلماً مسؤولاً ومبدعاً ومستقلاً. ويجب أن تشمل الحلقات الدراسية ثلاث مراحل: (أ) تقديم المعلومات الحقيقية، (ب) النشاط أو النقاش الجماعي، (ج) الختام.

ويتعين على الطلاب المشاركة في تقويم الذات، ومناقشة مفهوم الحلقة الدراسية، وتقويم فاعلية التقديم، ومناقشة طرق تحسين الحلقات الدراسية المقبلة. ويكون الطلاب عند هذه النقطة مسؤولين عن تعلمهم بعد أن يكونوا قد تعلموا المفاهيم والمهارات التي ستمكنهم من مواصلة التحكم بخبراتهم التعلمية عندما تتوافر الفرص. (يبيّن الجدول 1 :2 معايير تقويم حلقة دراسية لنموذج تعلم مستقل).

الدراسة المعمقة

الدراسة المعمقة هي البعد الخامس لنموذج المتعلم المستقل، وهي تشكل التحدي الأكبر كونها تتطلب أعلى مستوى من التفكير والتعلم. ومن خلال مشاركتهم في الأنشطة السابقة لنموذج المتعلم المستقل، يكون المتعلمون قد امتلكوا المهارات والمعرفة الكافية لاختيار موضوع ما، ووضع خطة تعلم، والقيام بالدراسة المعمقة، والوصول إلى نتاج جديد، ومن ثم تقويم العملية والنتاج.

وغالباً ما يتراوح إجراء هذه الدراسة ما بين شهرين إلى عامين ونصف العام، ويكون المتعلمون مسؤولين عن هذه الدراسات بنسبة 90٪ ، لكن الدعم من المعلم، والميسر، والمعلم الناصح يظل مهماً. وتوجد بعض النماذج المستخدمة في الدراسة المعمقة في الملحق 2:1 (مثل مقترح الدراسة، تقويم الاقتراح، إرشادات المشروع).

وفيما يلي المعايير ووصف بُعد الدراسة المعمقة:

المعايير

- يطور مفاهيم تقدير ذات أكثر ايجابية.
- يدرك قدراته الخاصة فيما يتعلق بالذات والمجتمع.
- يطور المهارات المناسبة للتفاعل بفاعلية مع الأقران، الإخوة، الآباء، والراشدين الآخرين.
- يزيد المعرفة في مجالات مختلفة.
- يطور مهارات التفكير الناقد والإبداعي.
- يطور مهارات اتخاذ القرار وحل المشكلات.

- يدمج الأنشطة التي تسهل النمو المعرفي والوجداني والاجتماعي والبدني للفرد.
- يطور جوانب الشغف المعرفي للفرد.
- يظهر مسؤولية التعلم داخل المواقف المدرسية وخارجها.
- يصبح الطلاب في نهاية المطاف متعلمين مسؤولين، ومبدعين ومستقلين.

وعندما يمتلك الطلاب الخبرات المؤدية إلى البعد الخامس للدراسة المعمقة، يتوقع منهم أن يكونوا قد اكتشفوا منطقة الشغف، وأنهم قد عرفوا كيف يعدون لدراسة معمقة وينفذونها، ويأتوا على استعداد لتصميم عقد تدريسي للدراسة. وفي نهاية الأمر يجرى إعدادهم ليصبحوا محترفين ضمن مجال الهواية ويقدموا عروضا مؤقتة ونهائية. ويتوقع الطلاب أن يتلقوا من الآخرين تقويماً للعملية والنتاج والدراسة وتغذية راجعة مناسبة.

جدول 2.1

معيار حلقة دراسية للمتعلم المستقل

	ممتاز ٨ ٧	ماهر ٦ ٥	مبتدئ ٤ ٣	غير متمكن ٢ ١
المحتوى ٣٠ ٪	يستخدم نماذج متنوعة من الأدلة والإسناد. يتعرف على (أو يدرك) تحيز المصدر، يوازن بين البيانات الثابتة والروايات. التفكير مترابط. يستخدم الخيال والمواد بطريقة غير عادية .	يستخدم على الأقل مجموعة أمثلة محدودة. الاستشهاد بالمصادر بشكل سليم، والدليل يلائم الهدف. يتصف التفكير باستخدام مواد موثوقة من خلال تمييز الحقائق من الرأي، ومن خلال الطلاقة والمرونة والأصالة والشرح.	الدليل المستخدم قليل أو غير مناسب. المصادر مجهولة أو محددة. المعرفة أو التحضير اقل من كافية. التفكير الأصيل قليل أو غير موجود. لا يدرك الطلاب أن الآراء ليست حقائق، يعتمد على السطحية للدعم.	الدليل مقتصر على العموميات، أو الرأي الشخصي. المادة المرجعية غير مستخدمة. غير مستعد أو غير قادر على إظهار مهارات التفكير المنطقي والمترابط. غير قادر على عرض مهارات التفكير الإبداعي.
السمعية/البصرية ١٥ ٪	الأشكال السمعية/ البصرية احترافية ومناسبة وداعمة للعرض. يعرض معلومات مهمة وغير سطحية.	تستخدم المجموعة أشكالاً سمعية / بصرية متنوعة مرتبة وممتعة جمالياً.		لم يبذل أية محاولة لاستخدام الوسائل المساعدة.

(يتبع)

تتمَة / جدول 2:1

معيار حلقة دراسية للمتعلم المستقل

	ممتاز	ماهر	مبتدئ	غير متمكن
	٨ ٧	٦ ■	٤ ٣	٢ ١
التقديم ٥ ٪	تظهر لغة الجسد التوازن. استخدام فعال للمواد والتكنولوجيات. يبدو حماسياً وتوكيدياً. النطق واضح. يتكيف مع ردود فعل الجمهور.	يظهر التعبيرات والايماءات بشكل طبيعي ومريح، التواصل البصري مناسب، يستخدم نبرة ودودة أثناء المحادثة، ويتحكم بوقفات الصوت، ونبرته وعلوه، اللهجة والنطق مقبولتان، التمرين والجهد واضحان، والقواعد اللغوية صحيحة.	مظهر المتحدث وإيماءاته غير مناسبة أحيانًا التواصل البصري في حده الأدنى، يعود للمذكرات كثيراً أثناء الشرح، وتيرة الكلام مشتتة، اللفظ المستخدم يشوش الرسالة، اختيار الكلمات غير مناسب لغوياً.	المظهر أو الإيماءات غير صحيحة. يفتقر إلى التواصل البصري. حركات الصوت متداخلة. لم يظهر استعداداً لاستخدام اللغة السليمة.
التنظيم مقدمة ٥ ٪	تستخدم المجموعة الفكاهة والتوتر الدرامي والتناظر التمثيلي دون المساس بسلامة النص.	تستخدم المجموعة وسيلة عرض تجذب الانتباه، وتعرض الفرضية بوضوح وتراجع النقاط الرئيسة.	تفتقر المجموعة إلى وسيلة جذب الانتباه. عرض الفرضية غير واضح أو غير موجود.	لا شيء واضح

(يتبع)

تتمّة / جدول 2:1

معيار حلقة دراسية للمتعلم المستقل

	ممتاز ٨ ٧	ماهر ٦ ٥	مبتدئ ٤ ٣	غير متمكن ٢ ١
التنظيم (تكملة) **تجسيد المعرفة** ١٠ ٪	يبدي كل واحد من المقدمين تجسيداً منظماً للمعرفة وخبرة في الموضوع.	يبدي كل واحد من المقدمين تجسيداً مركزيا للمعرفة. التدريب والجهد واضحان .	الكتلة الأساسية من المعرفة مفككة أو أنها لا تنساب منطقياً.	يبدي المقدم قليلاً من التنظيم أو لا تنظيم بالمرة.
الخلاصة ٥٪	تستخدم المجموعة أساليب موجزة وداعمة أو تطبيقية.	تستخدم المجموعة أساليب تلخيص (مثل التكرار للتأثير) .	تستخدم المجموعة خلاصة غير سليمة.	ينتهي العرض بدون خلاصة سليمة.
النشرة ١٠٪	تستخدم الإبداع. الصور واضحة، الكتابة محترفة، والترتيب والمهنية واضحان.	تدعم وتقوي العرض، ممتعة بصرياً. التهجئة والقواعد صحيحان.	قليل من الاهتمام والإعداد. لا تدعم الموضوع.	لا يوجد أو غير مناسبة.

(يتبع)

تتمّة / جدول 2:1

معيار حلقة دراسية للمتعلم المستقل

	ممتاز (٨ – ٧)	ماهر (٦ – ٥)	مبتدئ (٤ – ٣)	غير متمكن (٢ – ١)
ديناميات الجماعة ١٥ ٪	روح الفريق واضحة. تقاسم للقيادة، وكل عضو يظهر التكاتف والدعم.	تعاون الفريق واضح حيث يواصل كل عضو التقديم من خلال تحمل المسؤولية الجماعية.	العمل الفريقي محدود. تحمل المسؤولية محدود. تفاعل وتكاتف الفريق محدود.	لا دليل على وجود تعاون بين أعضاء الفريق. الأعضاء قد يتصرفون بطريقة هدامة أو مشتتة للانتباه.
الببليوغرافيا ٥ ٪	ذكر المصدر المستخدم. فهرسة واسعة للمصادر المختلفة.	تتبع شكلاً مقبولاً، والتهجئة صحيحة. تورد مصادر مختلفة.	محاولة محدودة لوضع قائمة بالمصادر. خطأ في استخدام النموذج الصحيح. المصادر المدرجة محدودة.	المصادر المستخدمة قليلة أو معدومة. استخدام النمط الخاطئ.

التنفيذ

يُنفَّذ نموذج المتعلم المستقل في ضوء قائمة مكثفة من المبادئ الأساسية التي تبين أن نموذج المتعلم المستقل قد صمم لتطوير طالب متعلم، وواعٍ وحاذق اجتماعياً، وذي دافعية وواثق بنفسه. [انظر Betts & Kercher (1999, P. 6) لقائمة المبادئ الأساسية الكاملة].

وقد صمم نموذج المتعلم المستقل ليُنَفذ في حصة درسية واحدة في اليوم بشكل اختياري في المدارس الثانوية، وينصح أن يلتزم الطلاب الموهوبون بذلك لمدة ثلاث سنوات. ويستمر الطلاب في أثناء السنة الأولى من التنفيذ في حضور الدروس الاعتيادية الاختيارية اليومية.

ويمكن أن يقوم اي متعلم في السنوات التالية ، بالتعاون مع المعلم/ الميسّر، ومعلم الموضوع، وأفراد من مصادر المجتمع أو شخص ناصح، بوضع توسعات لدراسة معمقة تتناول جانبًا أو أكثر من جوانب المحتوى. وإذا لم يتوافر درس اختياري، يمكن دمج نموذج المتعلم المستقل ضمن محتوى المقرر التدريسي العادي (مثل اللغات، العلوم، الدراسات الاجتماعية)، ويضغط المنهاج العادي إلى يومين أو ثلاثة أيام في الأسبوع، بينما يُنفّذ منهاج للمتعلمين المستقلين في الأيام الأخرى. وعندما يتيقن المعلم/ الميسر والطالب أن المستوى المطلوب لمهارات التفكير والتعلم والعلاقات الشخصية قد تحقق، يقوم المتعلم بإعداد خطة فردية للنمو الشخصي بالتعاون مع المعلمين/ الميسرين، ومعلمي المحتوى، والمرشد (إن وجد) والآباء.

وتحدد خطة النمو الشخصي الاتجاه لنمو التعلم في السنتين أو الثلاث سنوات التالية، كما تحدد نوع الأنشطة والاستقصاءات التي جرى التخطيط لها في المدرسة والمجتمع، وكيف ستتم مشاركة الطالب وأين ستجري هذه الأنشطة والتحقيقات. ويوضح الشكل 2: 2 الجدول الزمني المقترح لتنفيذ نموذج المتعلم المستقل. ويمكن تنفيذ نموذج المتعلم المستقل في المرحلة الابتدائية في برنامج غرفة المصادر حيث سيعمل فيها الطلاب لمدة يومين ونصف اليوم على الأقل أسبوعياً. ويشارك الطلاب في قرارات المنهاج ويقوّمون فاعلية النموذج.

إن توليّ الطلاب للتنفيذ هو عنصر مهم من عناصر البرنامج، ذلك أن الغرض والسياق المقترح يؤكدان أول ثلاثة أبعاد في المدارس الابتدائية. كما يتعرف الطلاب في الصفين الرابع والخامس على البعدين الأخيرين، لكن عدداً قليلاً من الطلاب سيكونون جاهزين لإعداد حلقات دراسية ودراسات معمقة قبل الصف السادس. ولا يؤيد بيتس فكرة أنه إذا كان الطلاب مستعدين (ذهنياً واجتماعياً ووجدانياً) لإجراء دراسة معمقة، فيجب عدم تقييدهم بتوقعات ما هو أنسب أو "أفضل" عمر بالنسبة للطلاب الموهوبين.

ويقترح بيتس المجالات التي ينبغي التوكيد عليها في كل بُعد. ويبيّن الملحق 2–ب عينة من منحى الأربع سنوات لتنفيذ نموذج المتعلم المستقل، كما يتضمن الجدول 2:2 أمثلة للأنشطة المحتملة ضمن كل مكوّن من مكونات نموذج المتعلم المستقل.

تعديل النموذج

يقدم نموذج المتعلم المستقل إطار عمل شاملاً لتعديلات المنهاج المناسبة للطلاب الموهوبين في جميع المجالات. وكما هو الحال مع نموذج الإثراء الثلاثي (الفصل الثامن)، فقد جرى دمج تعديلات المحتوى والعملية والنتاج والبيئة التعلمية، كما اقترحتها ميكر Maker (1982B) وميكر ونلسون Maker & Nielson (1995)، ضمن إطار العمل.

تعديلات المحتوى

لقد دُمجت تعديلات المحتوى من التجريد، والتعقيد، والتنوع، ودراسة الناس في الأنشطة والمبادئ المقترحة. أما تعديل التنظيم من أجل قيمة التعلم فيجري من خلال توسيع قاعدة موضوعات المحتوى مع التأكيد على الموضوعات الرئيسة، والمشكلات، والقضايا والأفكار.

الأبعاد	سنة واحدة أشهر ٠ ٣ ٦ ٩	سنتان أشهر ٠ ٣ ٦ ٩	ثلاث سنوات أشهر ٠ ٣ ٦ ٩
التوجيه			
التطوير الفردي			
أنشطة إثرائية			
حلقات دراسية			
دراسة معمقة* [١]			

* بعض الطلاب قد يبدأون الدراسة المعمقة فوراً.

1 بعد السنة الثالثة، سوف يتركز معظم الوقت على توسيع الدراسة المعمقة والخبرات خارج المدرسة.

شكل 2:2 الجدول الزمني المقترح لتنفيذ النموذج. مقتبس بإذن من: The Autonomous Learner Model for the Gifted and Talented. by G. Betts and J. Kercher. 1985. Greeley. CO: Autonomous Learning Publications and Specialists. Copyright 1985 by Autonomous Learning Publications and Specialists.

أما توصيتنا لتقوية هذا المكون فهي أن تتمحور الاستقصاءات الموجهة والأنشطة الإثرائية حول المفاهيم المجردة والعموميات، كما يوصي برونر Bruner (انظر الفصل الرابع)، وذلك لتسهيل انتقال التعلم والتطور المعرفي. وتتضمن الأنشطة الطلابية المقترحة أيضاً فرصاً متعددة لتطوير طرائق عامة للاستقصاء Inquiry، أي دراسة الطرائق أو المنهجيات.

وعلى أي حال، فإن مقارنة أساليب الاستقصاء المستخدمة في الأنظمة المختلفة سوف تكمل الأنشطة الإثرائية وتعد المتعلمين بشكل أفضل للدراسات المعمقة. وفي الوقت الذي يتعلم فيه الطلاب إجراء استقصاءات وتقديم حلقات دراسية، يوفر نموذج الاستقصاء الجماعي (انظر الفصل التاسع) طريقة ممتازة لبناء المحتوى ومساعدة الطلاب في تطوير المهارات المعرفية والاجتماعية المطلوبة للتعاون الجماعي.

تعديلات العملية

تتضمن تعديلات العملية التي يؤكد عليها نموذج المتعلم المستقل مستويات التفكير العليا، والنهايات المفتوحة، والاكتشاف، وحرية الاختيار، والتفاعل الزمري، وسرعة الخطوات والتنوع. ولأن نموذج المتعلم المستقل لم يؤكد على دليل الاستدلال بشكل واضح، فإنه يمكن استخدام استراتيجيات التعلم (الفصل العاشر) في تعلم المهارات، والاستكشاف، والاستقصاء، والحلقات الدراسية، والدراسة المعمقة، لدمج هذا العنصر المهم في النموذج بكل سهولة ويسر. ويستطيع المعلمون الميسرون الطلب من الأفراد والمجموعات المشاركين في المناقشات أن يوردوا مبررات ومسوغات الاستدلال أو القرارات التي يتخذونها.

أما عمليات مستويات التفكير العليا فقد ضمّنت في معايير كل بعد من أبعاد نموذج المتعلم المستقل، ولكن لم تُحدّد أساليب معينة لتطوير مستويات التفكير العليا ومهارات حل المشكلات. وهناك تغيير مقترح وهو استخدام تصنيف بلوم (الفصل الثالث)، وحل المشكلات الإبداعي (الفصل الثالث)، ونموذج "اكتشف" (الفصل الخامس) واستراتيجيات تابا (الفصل العاشر) كنماذج عملية في الأنشطة الإثرائية. كما أن قيمة الاكتشاف الموجه قد عولجت بشكل غير واضح في مكون الاستقصاء في البعد الإثرائي، لكن يستطيع المعلمون تقوية هذا المكون من خلال تشجيع المتعلمين على استخدام إستراتيجية تابا لتفسير البيانات، وذلك لاكتشاف النماذج والأفكار والمبادئ الأساسية كجزء جوهري لتركيب نتائج عمليات الاستقصاء.

تعديلات النتاج

يتمثّل أحد جوانب القوة في نموذج المتعلم المستقل في أن التعديلات المقترحة للطلاب الموهوبين (Maker & Nielson (1995, 1982b محددة بشكل واضح في المبادئ الأساسية وفي أكثر الأنشطة المقترحة. ويتعامل الطلاب مع مشكلات حقيقية (مثل أنظمة المرور المجتمعية بالقرب من المدرسة التي تمثل خطراً على الطلاب)، وتقدم الحلول إلى جمهور حقيقي (مثل تقديم خطة مرور أفضل إلى مجلس المدينة) مستخدمين تصميمات يختارونها بأنفسهم.

جدول 2.2

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في نموذج المتعلم المستقل

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
التوجيه				
فهم الموهبة، الذكاء، والإبداع	مشارك نشط مراقب مستقصٍ مركّب	إجراء بحث عن سيرة حياة شخص موهوب. لعب دور الشخص الموهوب في مؤتمر صحفي أو قاعة مفتوحة. اقرأ وناقش كتباً ومقالات مختارة عن أشخاص موهوبين. قم بعصف ذهني للأسئلة التي ستطرح على الضيوف. اجر مقابلات مع أفراد موهوبين في المجتمع، قم بمسح غير رسمي للاتجاهات حول الموهبة أو الإبداع، شارك في المناقشات، ضع تعريفك الخاص بالموهبة.	ميسر مصدر معلومات	قم بإعداد خبرات لجعل الطلاب يتواصلون مع الأشخاص الموهوبين. شجع الطلاب على زيارة المكتبة واستخدام موارد متعددة لإجراء بحث عن جوانب الموهبة. نظم زيارات، ورحلات ميدانية، وضيوفاً. نمذج مهارات إجراء المقابلة وجهز قائمة بأسماء ٢٥ شخصاً موهوباً على الأقل في المجتمع، يستطيع الطلاب إجراء مقابلات معهم. قم بإعداد تمارين فردية وزمرية لتطوير مهارات وأسئلة الاستقصاء.
بناء المجموعات	مشارك نشط، صديق، الشخص الذي يجري المقابلة، مخطط	اجر مقابلة شخصية مع زميل آخر. قم برعاية أحد الأصدقاء بطريقة غير معلنة. شارك في حملة "جوّع نسرك" لبناء تقدير الذات.	ميسر مصدر معلومات مخطط	استعرض وساعد الطلاب على تحليل المهارات المختلفة لعمليات المجموعة. نمذج سلوكات بناء التقدير. خطط أنشطة فردية وزمرية لتطوير عمليات التفكير/ الشعور التي يستطيع الطلاب استخدامها لأغراض مختلفة.

(يتبع)

التوجيه (تكملة)

بناء المجموعات		استخدم إستراتيجية تابا لحل النزاع وإنهاء المشكلات بين الأفراد. شارك في النقاشات الجماعية عن شعورك وشعور الآخر وعن إدراكك لانضمامك إلى المجموعة. استخدم حل المشكلات الإبداعي لتصميم وتنفيذ مشروع لفائدة المجموعة، المدرسة، المجتمع.	مصدر معلومات ميسر	قم بإعداد خبرات العملية لتلبية احتياجات الفرد والمجموعة. اطرح أسئلة تحفز على التفكير. نمذج مهارات استماع وتواصل. ساعد الطلاب في تطوير خطط امتلاك موارد لمشاريع خاصة.
التطوير الفردي	مشارك نشط محلل ذاتي مركّب	راجع معلومات التعريف وإجراءات اختيار المشاركين في برنامج للموهوبين، حلل وناقش السلوكات "المغذية" و"السامة" وكيف تؤثر في الشخص والآخرين. قم بجرد أسلوب التعلم. قم بعملية عصف ذهني حول الفروق بين دور الطالب ودور المعلم. احتفظ بمفكرة بالأفكار الشخصية. صمم ونفذ برنامجاً لتركيب مفاهيم جديدة للذات.	ميسر مصدر معلومات مخطط	خطط ثم نفذ نشاطات لمساعدة الطلاب في فهم إجراءات التعريف. خطط تمارين فردية وزمرية لزيادة وعي الطالب حول نماذج السلوك وتأثيراته. وفر موارد مناسبة لأنماط التعلم وميول الطلاب. اشرك كل طالب في نتائج تحديد قوائم أنماط التعلم وميول الطلاب. سهل إجراء نقاش حول خصائص المتعلم المستقل.

(يتبع)

تتمّة / جدول 2.2

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في نموذج المتعلم المستقل

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
التوجيه (تكملة)				
البرنامج وفرص المدرسة والمسؤوليات	مشارك نشط مراقب محقق مقدّم مخطّط	تعلم أبعاد وهيكلية وأهداف نموذج المتعلم المستقل. حلل عروض المتحدثين المختلفين وقدراتك الذاتية على اكتشاف موضوعات مثيرة للاهتمام من أجل حلقات دراسية، و / أو دراسات معمقة. إما فردياً أو من خلال مجموعات، استطلع المكتبات وموارد المجتمع من أجل موضوعات لحلقات دراسية أو لدراسات معمقة. جهز تقريراً شفوياً وقدمه لزملاء صفك حول الموضوعات الممكنة. طوّر "خطة نمو شخصية" تتضمن أنشطة/ أشخاص كمصادر، مشاركة داخل المدرسة، مشاركة خارج المدرسة. ضمّنها المهارات والمفاهيم والاتجاهات الضرورية لتصبح متعلماً مدى الحياة.	باحث مخطط مقدم ميسر مصدر معلومات	قم بإعداد " برنامج بحث" لتحديد جميع الأنشطة المتوفرة للطلاب الموهوبين في المدرسة والمجتمع. حدد المستشارين المحتملين، أشخاص كمصادر، المعلمين الناصحين المحتملين. قم بإعداد عرض عن نموذج المتعلم المستقل لجميع الطلاب والأشخاص المهتمين. نفذ أنشطة فردية وزمرية لمساعدة الطلاب في تطوير المهارات والاتجاهات الضرورية لتعلم مدى الحياة. جهز المتحدثين الضيوف والنقاشات والخبرات الاستكشافية لوضع الطلاب على تماس مع الموضوعات ذات الاهتمام والمعلمين الناصحين المحتملين. وفّر معلومات ونماذج لمساعدة الطلاب في تطوير خطط نمو الطالب الفردية.

(يتبع)

التطوير الفردي

مهارات التواصل الاجتماعي والشخصي	مشارك نشط مفكر متأمل محقق	قم بشكل دوري بإكمال الأسئلة المفتوحة من كتاب رحلة داخل الذات Journey Into self (Betts Kercher, 1999, pp.165 – 194). تدرب على اكتشاف الذات. شارك في تمثيليات لعب الدور والنقاشات اللاحقة للسلوكات. استكشف أنماط الحياة الإبداعية ومزايا ومساوئ المهن المختلفة. ركب جميع المعلومات/ الأفكار التي ظهرت في هذه الأنشطة. شارك في الأنشطة المصممة لتطوير مهارات في التواصل وإجراء المقابلات والنقاشات والقيادة، وعمليات المجموعة . شارك في "مجموعة التغطية " إذا رغبت، لمناقشة مسائل ومشكلات ذات علاقة. من خلال العمل في مجموعة، قم بإعداد وتنفيذ نشاط ختامي لهذه الوحدة.	ميسر مصدر معلومات مدرب	وفر للطلاب تمارين اكتشاف الذات منظمة في ثلاث أو أربع مرات في السنة. اجتمع مع الطلاب لبحث التشابهات والاختلافات في الإجابات عن الأسئلة نفسها. حضّر ونفذ الأنشطة التي يمثل فيها الأطفال لعب الأدوار للسلوكات المناسبة وغير المناسبة، وسهل نقاشات الخبرات. ساعد الطلاب في امتلاك خلفية حول تطور خطة تعلم شخصية. قم بإعداد وتنفيذ أنشطة لمساعدة الطلاب في تطوير مهارات في كل مجال من المجالات المستهدفة (مثل الإنصات التأملي، والإرسال الملائم أثناء التواصل) . قم بإعداد وتنفيذ تمثيليات لعب الدور التي يطور الطلاب فيها مهارات إجراء المقابلات. وفر الخبرة والدعم لاجتماعات "مجموعة التغطية".

(يتبع)

تتمّة / جدول 2:2

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في نموذج المتعلم المستقل

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
التطور الفردي (تكملة)				
مهارات التعلم	مشارك نشط	شارك في أنشطة التفكير. نفذ أنشطة مهارة البحث. طور مهارات التنظيم ووضع الأهداف. طوّر مهارات في استخدام الحاسوب. طور مهارات في التصوير و/ أو إنتاج بالصوت والصورة. نفذ نشاطات مصممة لتحسين مهارات الكتابة والتواصل.	ميسر مدرب مصدر معلومات	وجّه الأنشطة المختلفة لحل المشكلات والإبداع والتفكير من أجل تطوير المهارات التي يستطيع الطلاب استخدامها في عمليات الاستقصاء. وفر أنشطة لتطوير مهارات تحديد الهدف واتخاذ القرار، والبحث والتنظيم. سهل الأنشطة الرامية إلى مساعدة الطلاب في تطوير مهارات في الكتابة واستخدام الحواسيب، والتصوير وإنتاج الوسائل الإعلامية.
التكنولوجيا	محقق، مشارك نشط	حدد نوع التكنولوجيا التي سوف تستخدم الآن أو في المستقبل لتحقيق الأهداف التربوية والشخصية.	ميسر مصدر معلومات مدرب	وفر متحدثين وخبرات بخصوص أحدث التكنولوجيات. شجع الطلاب على امتلاك المهارات الضرورية واعطهم الوقت الكافي للتدريب.

(يتبع)

التطور الفردي (تكملة)

الارتباط الأكاديمي (كلية) والمهني	مستقصٍ/ باحث متدرب مركب	شارك في الأنشطة المصممة لتطوير الوعي بطائفة واسعة من المهن. ابحث عن مهنة/ مهن مختارة بعمق. شارك في تدريب ميداني على مهنة من اختيارك. خطط نشاطاً ختامياً لتشكيل معرفة مهنية جديدة. ابحث عن كليات مبنية على القوة والاهتمامات.	ميسر مصدر معلومات منسق	قم بإعداد وتنفيذ نشاطات بهدف تشجيع الطلاب على معرفة أكبر عدد من الكليات والمهن. ادع متحدثين ضيوف لمناقشة مهن محددة ولتوفير المعلومات عن برامج جامعية معينة. من خلال العمل مع الطلاب، حدد الأفراد و/ أو المشاريع لتدريب للطلاب. قدم الدعم المطلوب في مهارات البحث وسلوكات التدريب الميداني. وفر المعلومات ومصادر المعلومات.
المهارات التنظيمية	مشارك نشط محلل ذاتي	قرر بنفسك مستوى المهارات التنظيمية التي تملكها. قرر بنفسك المهارات التي بحاجة إلى تعلم وتطوير إلى درجة كبيرة.	ميسر موجه	وجه الطلاب لتحديد أهداف الدروس، ثم الأهداف الشخصية في المجالات الأكاديمية والشخصية والمجتمعية. درب الطلاب على إدارة الوقت واستراتيجيات إدارة الحياة. استخدم عجلة إدارة الحياة،(Betts & Kercher، 1999، pp.244–245) لمساعدة الطلاب في تقدير مجالات القوة والاحتياجات.
الإنتاجية	مشارك نشط محلل ذاتي	قم بعملية عصف ذهني لأنواع النتاجات (وسائل تقاسم المعلومات). قرر ما المهارات التي تحتاج إلى تعلم من أجل إيجاد منتجات متنوعة.	ميسر مرشد مصدر معلومات	واصل علمية العصف الذهني لإعداد قائمة بالمنتجات المحتملة المعلنة. شجع الطلاب على توسيع وسائل وأساليب إنتاجهم. رتب زيارات لمتحدثين ضيوف لتدريب الطلاب على المهارات والأساليب الضرورية.

(يتبع)

تتمّة / جدول 2: 2

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في نموذج المتعلم المستقل

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
الإثراء				
الاستطلاعات	مشارك نشط مستقصٍ/ باحث مركب	قم بعملية عصف ذهني فردياً أو في مجموعات صغيرة لموضوعات الاهتمام الفردية المتوقعة، حدد مجالات يعشقها الطلاب لدراسة معمقة ممكنة. في مجموعات صغيرة ، خطط ونفذ استطلاعاً للأوجه المختلفة لموضوع تم اختياره. فردياً، خطط ونفذ من ثلاثة إلى خمسة استطلاعات للموضوعات المختارة مستخدماً مصادر متعددة. اختر شكلاً وشارك المجموعة في المعلومات حول الموضوع.	ميسر مصدر معلومات	خطط ونفذ نشاط استطلاع زمري لمراجعة استراتيجيات / مهارات استرجاع المعلومات من مصادر متعددة. وفر المساعدة للمجموعات الصغيرة والأفراد، حسب الحاجة، في أثناء عملية الاستطلاع. وفر هيكلية لتقاسم المعلومات المتعلمة. شجع الطلاب على "تفريغ" الموضوعات التي لا يعرفون الكثير عنها، ولكنها محط اهتمامهم. ساعد الطلاب في تقدير العروض لتحديد مجالات النمو.
الاستقصاءات	مشارك نشط مستقصٍ مقدم	فردياً، اختر موضوعاً وجهز مقترحاً للاستقصاء. نفذ الاستقصاء المقترح.	ميسر مصدر معلومات مستشار	خطط ونفذ نشاطات تهدف إلى مساعدة الطلاب على تطوير مقترح بحثي أو استقصائي. راجع المشروع مع كل طالب من الطلاب.

(يتبع)

الإثراء (تكملة)

الاستقصاءات (تكملة)	مفكر متأمل	قوّم عملية الاستقصاء. ركب النتائج وحضر عرضاً لجمهور مناسب. قارن بين الإستطلاع، الاستقصاء والدراسة المعمقة.	ميسر مصدر معلومات	راجع الاقتراحات. ساعد الطلاب في إعداد إجراءات ما وراء الستار(الكواليس). سهل النقاشات حول السلوكات المناسبة لحضور الأنشطة الثقافية.
خدمة	مشارك نشط	خطط ونفذ بحثاً حول موضوع إنساني فردي. تقاسم البحث مع المجموعة. قم بعملية عصف ذهني حول خصائص إنسانية عامة. خطط ونفذ مشروع خدمة في المجتمع.	ميسر مقترح مقيم مصدر معلومات	قم بالإشراف على نقاش حول مفهوم الإنسانية. قم بإعداد قائمة بالوكالات أو المنظمات التي تقدم خدمات إنسانية في المجتمع. اجتمع مع الطلاب لمراجعة الاقتراحات قبل إقرارها.

(يتبع)

تتمّة / جدول 2: 2

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في نموذج المتعلم المستقل

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
الإثراء (تكملة)				
رحلات المغامرة	صانع قرار مخطط مشارك نشط مقوّم	شارك في اتخاذ القرار لتحديد وجهة الرحلة، الغاية، الأهداف، والمنطقة التي ستتركز عليها الدراسة لدراسة. شارك في تخطيط جميع الجوانب. شارك في أنشطة الرحلة. شارك في التقويم المركز على كل من جوانب العملية الأكاديمية والزمرية لرحلة المغامرة.	ميسر مصدر معلومات	خطط لاجتماع لأعضاء المجموعة المهتمين، وللآباء وللمعلمين الآخرين لتحديد الإمكانيات واتخاذ القرارات. ابلغ الطلاب المخططين. نسق جهود الطلاب في جمع الأموال وإجراءات السفر المتطلبات الإدارية. نظم "مراجعة" لغاية التقويم.
الحلقات الدراسية	مشارك نشط مخطط باحث مقدم مقوّم	في مجموعات صغيرة، قم بإعداد حلقة دراسية حول بعض أوجه موضوع واسع مثل قضايا مستقبلية وخلافية، ومشكلات اجتماعية أو معرفة متقدمة في مجال معين. حضر عقداً للحلقة الدراسية. نفذ البحث.	ميسر مصدر معلومات	ضع أنشطة لمساعدة الطلاب على فهم غاية وهيكلية الحلقات الدراسية. حدد الشخص المسؤول عن الاتصال مع كل مجموعة. وجه الطلاب للتركيز على الموضوعات المستقبلية، الخلافية أو ذات الاهتمام العام، أو التي تتضمن معرفة متقدمة.

(يتبع)

الإثراء (تكملة)

	دور الطالب	أنشطة الطالب	دور المعلم	أنشطة المعلم
الحلقات الدراسية (تكملة)		قم بإعداد وتقديم معلومات واقعية عن الموضوع. نظم نقاشا أو نشاط مشاركة. اختر موضوعاً لدراسة معمقة. قم بإعداد خطة تعلمية/ واختر معلماً ناصحاً (mentor).		وفر الجمهور المناسب للحلقات الدراسية. ترأس نقاشاً للتقويم.
دراسة معمقة	مشارك نشط مستقصي منتج مقدم مقوّم	نفذ دراسة معمقة. قدم عرضاً عن التقدم. طور المنتج / المنتجات. قوّم الخبرة.	ميسر مصدر معلومات مستشار	اجتمع مع أفراد لمناقشة مقترحات الدراسة المعمقة. وافق على المقترحات بعد اكتمالها. حدد المعلمين الناصحين. ساعد الطلاب عند الضرورة، لوضع معيار للتقويم والتقويم. ساعد المعلمين الناصحين في تحديد الدور والمسؤوليات. أجب عن الأسئلة ووفر الدعم حسب الحاجة. راقب تقدم الطلاب. وفر الجمهور المناسب للعروض. وجه نقاشات التقويم.

ملاحظة : معدّل من نموذج المتعلم المستقل:
T. Betts and J. K. Kercher. 1999. Greeley. CO: Autonomous Learning Publications.

أما تحويل التعلم إلى تجسيد عملي فيحدث من خلال التشديد على المنتجات الجديدة والفريدة بالنسبة للمتعلم، وعلى أن يكون التقويم الذاتي جزءاً أساسياً في جميع أنشطة نموذج المتعلم المستقل. وعندما يختار الطلاب موضوعاتهم للاستقصاء، والحلقات الدراسية، والدراسة المعمقة، يستطيع المعلم/ الميسر تشجيع اختيار موضوعات لها علاقة بالقضايا والمشكلات ومجالات الاهتمام.

تعديلات بيئة التعلم

تؤكد المبادئ الأساسية لنموذج التعلم المستقل على أن البرنامج يجب أن يكون متمركزاً حول المتعلم، ويتضمن العمل على تنمية الاستقلالية وإشراك الطلاب في القرارات الخاصة بالمنهاج، والأنشطة، والتقويم. كما يتطلب البرنامج حركة وحيوية، وإعداد كثير من الأنشطة التي تشجع الطلاب على مغادرة غرفة الصف للاكتشاف والاستقصاء في مناطق أخرى من المدرسة والمجتمع. أما التعقيد فيتأكد من خلال إعطاء واجبات تتحدى قدرات الطلاب، وتدريس استراتيجيات متقدمة، وإشراك المتعلمين في تخطيط وتنفيذ وتقويم مثل هذه الأنشطة، كما هو الحال على سبيل المثال في الرحلات الميدانية ومشاريع الخدمة والحلقات الدراسية والدراسة المعمقة. ومن الواضح أن غرفة الصف التي سيمارس فيها الطلاب هذه الأنواع من الأنشطة سوف تكون مرنة في تنظيمها وترتيبها.

الخلاصة

يقدم نموذج المتعلم المستقل إطار عمل لتطوير طويل الأمد، للطلاب الموهوبين والمبدعين المحتملين، بهدف تطوير متعلمين موهوبين ومبدعين مدى الحياة. والتعديلات المقترحة للطلاب الموهوبين إما أن تكون جوهرية في النموذج أو يمكن إيجادها بسهولة من خلال دمج نماذج عمليات محددة وتنظيم أنشطة لتطوير المهارات، أو استقصاءات حول مفاهيم وعموميات معقدة ومجردة.

التطوير

لقد انبثق نموذج المتعلم المستقل عن برنامج صممه معلمون في مدرسة ارفادا ويست الثانوية Arvada West High School، في مقاطعة جيفرسون بولاية كولورادو، في أواخر السبعينيات من القرن الماضي. وبوصفه أحد أول البرامج الإثرائية التي وضعت لطلبة المدارس الثانوية، فإنه يؤكد بشكل مقصود على التطوير الوجداني والاجتماعي جنباً إلى جنب مع التطوير المعرفي. وقد كان جورج بتس George Betts الذي كان يومها معلماً/ميسراً للتعلم الإبداعي في مدرسة ارفادا ويست، هو الذي تولى مسؤولية تصميم وتنفيذ البرنامج. أما النموذج الحالي فقد جرى تطويره وتنقيحه وتوسيعه بناء على نموذج 1980 ومساهمة العديد من المهنيين والمتعلمين.

ويعمل (بتس) حالياً أستاذاً في جامعة نورث كولورادو، وأستاذاً ومديراً لبرنامج الإثراء الصيفي في الجامعة منذ عام 1978، وهو لم يقدم أسساً نظرية للنموذج، كما لم يقم بإجراء أي بحوث تجريبية على مستوى واسع لتقويم التأثير العام للنموذج.

أما جولين كيرشر Jolene K. Kercher، منسقة برامج الموهوبين ومعلمة الرياضيات في مدرسة ارفادا ويست الثانوية، فقد عملت مع بتس بشكل وثيق في تطوير البرنامج إلى أن وصل إلى الوضع الذي يقدم به حالياً.

وقد بدأ تطوير النموذج أصلاً كبرنامج اختياري للطلاب الموهوبين والمبدعين في المدارس الثانوية، وجرى توسيعه لاحقاً ليشمل إطاراً عملياً لبرنامج شامل لطلاب المرحلة الابتدائية أيضاً مبني على غرفة المصادر. ويبيّن مدى وتتابع العناصر في كل بعد من الأبعاد المستويات المناسبة للتوعية والتقديم والتطوير والتطبيق لكل عنصر من العناصر. ويركز برنامج المدرسة الابتدائية على الأبعاد الثلاثة الأولى: التوجيه، التطوير الفردي، والإثراء، ويلاحظ أن بعدي الحلقات الدراسية والدراسات المعمقة قد استبعدا من برنامج المرحلة الإبتدائية بسبب تعقيداتهما وصعوبة تقديمهما في هذه المرحلة، واقتصر تقديم هذين البعدين على الطلاب الموهوبين في المدارس الثانوية.

بحوث حول فاعلية نموذج المتعلِّم المستقل

يبدو أنه لا يوجد بحث تجريبي عن فاعلية نموذج المتعلم المستقل. ورغم إجراء تقويمات للبرامج في عدة مواقع، إلا أن النتائج ليست في متناول اليد. كما أن الإجراءات التقليدية المتعلقة بنمو الطالب، التي تركز على معرفة المحتوى، ليست مناسبة لتقدير فاعلية هذا النموذج. وما تزال هناك حاجة لإجراء بحث واقعي لدعم الاعتقاد القائل بأن البرنامج فاعل. والسؤال المطروح الآن: هل جميع الأبعاد الخمسة للنموذج ضرورية لتطوير متعلمين مستقلين؟ ماذا يفعل خريجو البرنامج حالياً؟ ما الأثر الذي أحدثه البرنامج على اتخاذ قراراتهم المهنية؟ وكيف أثر على حياتهم؟ إن إجراء دراسة لمتابعة المشاركين في البرنامج، في فترات متقطعة بعد التخرج من المدرسة الثانوية، قد تكون أكثر الدراسات ملاءمة لهذا النموذج المعقد. كما أن حجم متغيرات التفاعل بين المشاركين والمعلمين وأفراد موارد المجتمع، والمعلمين الناصحين، ومواقع الاستقصاءات قد تجعل إجراء بحث تجريبي شامل أمراً ممكناً. ويمكن مقارنة المشاركين مع غير المشاركين في عدة مواقع للحصول على المعلومات المطلوبة بخصوص الآثار المحتملة للنموذج.

الأحكام

المزايا

يلاحظ أن إحدى المزايا البارزة لنموذج المتعلم المستقل هي أنه قد صمم من قبل معلمين خصيصاً للطلاب الموهوبين في المدارس الثانوية. أما التوسع في الهدف وتطور تطبيق النموذج بحيث يصل إلى رياض الأطفال فيعتبر فائدة مضافة. وعلى العكس من نموذج رنزولي الإثرائي الثلاثي Renzulli Enrichment Triad Model (الفصل الثامن) فإن هذا النموذج لا يفترض الالتزام بالمهمة، وقد صممت أنشطة وخبرات معينة لمساعدة المتعلمين الموهوبين المحتملين على تطوير الاستراتيجيات الاجتماعية والوجدانية والمعرفية التي ستمكنهم من أن يصبحوا متعلمين مستقلين. وهناك ميزة ثانية وهي التوكيد على استقلالية الطالب وحرية اختياره.

لا يختار المتعلمون فقط في هذا النموذج الموضوعات التي يريدون استقصاءها والحلقات الدراسية ومجالات الدراسة المعمقة، ولكنهم أيضا يتخذون قرارات بخصوص بلوغ الأنشطة أوجها وتخطيط هذه الأنشطة وتنفيذها وتقويمها. وهناك ميزة مثيرة ثالثة وهي إمكانية دمج النموذج في إطار عمل المدارس الثانوية، كما يتضمن إجراءات للتخطيط التعاوني مع معلمي المحتوى والأفراد المسؤولين عن الموارد في المجتمع وذلك لتسهيل توسيع الدراسة المعمقة في الموضوعات الدراسية. وكما يوضح الجدول الزمني المقترح (انظر الشكل 2:2) ، فإن النموذج يبدو مرناً. فقد يستغرق بعض الطلاب وقتاً أطول في إعداد الأنشطة، بينما قد يبدأ آخرون الدراسة المعمقة بشكل فوري. وقد أعد مدى وتتابع مقترح للصفوف من روضة الأطفال إلى الصفوف من 1، 2 – 3 ، 4 – 5، 6 – 8 ، و 9 – 12 ، ابتداءًا من التوعية، وصولاً إلى المقدمة والتطوير وتنفيذ كل مكون في الأبعاد الخمسة.

ويستطيع المتعلمون الذين طوروا المهارات المعرفية والوجدانية والاجتماعية والتنظيمية الضرورية من خلال المشاركة في نموذج المتعلم المستقل في الصفوف المبكرة، أن يواصلوا الدراسات المعمقة من خلال معظم خبراتهم في المرحلة الثانوية.

وهناك ميزة رابعة وهي أنه يمكن تكييف النموذج مع احتياجات المدرسة، ومواصفات الطلاب الموهوبين واحتياجاتهم، وموهبة المعلمين/الميسرين ونبوغهم، وموارد المجتمع. وتناسب المهارات التي يشدد عليها بُعد تطوير الفرد جميع الطلاب، ويمكن تضمينها في الصفوف المتباينة. ومع وجود المعلم الناصح أو الميسر، يمكن أيضاً استخدام النموذج كدليل لمساعدة الطلاب ذوي القدرات العالية في المدارس أو المجتمعات الصغيرة من أجل تطوير المهارات والاتجاهات للمشاركة في الحلقات الدراسية وتحقيقات الدراسة المعمقة.

المآخذ

يبدو أن نقص البحوث حول مدى فاعلية هذا المنحى هي إحدى المآخذ الواضحة لهذا النموذج. وهناك العديد من العوامل التي تجعل إجراء البحوث التجريبية في غاية الصعوبة، وتحول دون إجراء

دراسات لمقارنة فاعلية هذا النموذج مع غيره من النماذج الأخرى الخاصة بالطلاب الموهوبين، من بينها: تعقيدات التفاعل بين المشاركين، إلى جانب التباينات في مجالات المحتوى، ومواقع الدراسة، والمعلم الناصح المعني، والأنشطة المختارة للخطط التربوية الشخصية. وعلى أي حال، فقد أجريت بحوث حول أهمية تطوير مهارات إستراتيجية لإدارة الذات أو (ما وراء معرفية)، وحول فاعلية الدراسة الموجهة ذاتياً للطلاب الموهوبين. وهناك بحث آخر أجراه شنايدر (Schneider (1987 أثبت من خلاله أهمية تسهيل تطوير الكفاية الاجتماعية للطلاب الموهوبين. ولسوء الحظ، لم يحدد بتس Betts القواعد الفلسفية أو النظرية أو البحثية لنموذج المتعلم المستقل، كما لا توجد أية معلومات عن الخصائص الديمغرافية أو الشخصية للطلاب الذين ينجحون في التحول إلى متعلمين مستقلين. ورغم كل ذلك، تظل هناك أسئلة تبحث عن إجابات: ما خصائص الطلاب الذين اختيروا للمشاركة في النموذج؟ ما تأثيرات البرنامج على المجموعات الخاصة من الطلاب الموهوبين؟ ما الذي حدث للمشاركين في البرنامج في السنوات التي أعقبت تخرجهم من المرحلة الثانوية؟ ما مدة بقاء البرنامج (مدة تطبيق هذا المشروع في المدارس التي تتبنى هذا النموذج)؟ ما الخصائص والمهارات المعرفية والاجتماعية والوجدانية الضرورية للمعلم/الميسر الناجح؟

وهناك سلبية أخرى لهذا البرنامج تتعلق بتعقيد المهارات التدريسية والإدارية والاجتماعية المطلوبة من المعلمين/الميسرين. ويبدو أن مرونة النموذج، التي قد تكون ذات فائدة للمعلمين الملتزمين الذين هم أيضاً متعلمون مستقلون، قد لا توفر أدوات الدعم الضرورية للمعلم/ الميسر غير المتمكن. ويتطلب مدى المهارات التي ستُضمّن في بُعد التطوير الفردي وحده معرفة واسعة في مهارات التعلم، وعمليات المجموعة، ومهارات الإرشاد، لتسهيل الفهم الشخصي للطلاب والاستكشاف المهني. كما أن التطوير الشامل للعاملين، بما في ذلك استراتيجيات إشراك أفراد المجتمع والمعلمين الناصحين، ضروري من أجل تنفيذ النموذج. ويجب أن تتوفر للمعلمين/ الميسرين موارد متنوعة ومهارات في استخدام الموارد والوقت لإيجاد كلٍ من المصادر البشرية والمادية.

الخلاصة

لقد صمم نموذج المتعلم المستقل بأبعاده الخمسة لتوفير خبرات تعلم شاملة، لتمكين الطلاب المعتمدين على توجيه المعلم، من أن يصبحوا متعلمين مستقلين قادرين على التعلّم الموّجه ذاتياً مدى الحياة. وقد بنيت الأهداف والافتراضات والمبادئ الأساسية في النموذج على احتياجات الطلاب الموهوبين الذين حددهم القادة العاملون في الميدان، Clark (1983), Feldhusen & Treffinger (1980) Renzulli (1977), (Treffinger (1978. وقد يحتاج المربون الذين يرغبون في تبني هذا المنحى أو تكييفه إلى تطوير مكثف لامتلاك المهارات العملية والإدارية والاجتماعية الضرورية لتنفيذ النموذج. وبالرغم من هذه التحفظات، إلا أن النموذج يعتبر ملائمًا لبرامج الطلاب الموهوبين.

المصادر

معلومات أساسية

Torrance,E. P. (1984). Mentor relationships: How they aid creative achievement,endure,change,and die. Buffalo,NY: Bearly Limited.

مواد وأفكار للتدريب

Betts,G. T. (1985). Journeys into self. Greeley,CO: Autonomous Learning Publications and Specialists.

Betts,G. T.,& Kercher,J. K. (1999). The Autonomous Learner Model: Optimizing ability. Greeley,CO: Autonomous Learning Publications and Specialists.

Dalton,J. (1992). Creative thinking and cooperative talk in small groups. Portsmouth,NH: Heinemann.

Featherstone.B.,& Reilly,J. (n.d.) College comes sooner than you think: Scottsdale.AZ: Great Potential Press.

Fleisher,P. (1993). Changing our world: A handbook for young activists. Tucson,AZ: Zephyr Press.

Galbraith,J. (n.d.). The gifted kids survival guide: A handbook for ages 10 and under. Minneapolis: Free Spirit.

Galbraith,J. (n.d.). The gifted kids survival guide: A teen handbook. Minneapolis: Free Spirit.

Garvin,K. (1989). Primary activities: A treasure chest of primary-level ALM exercises. Greeley,CO: Autonomous Learning Publishers and Specialists.

Reilly,J. (1992) Mentorship: The essential guide for schools and business. Scottsdale,AZ: Great Potential Press.

Udall,A. J.,& Daniels,M. A. (1991). Creating the thoughtful

classroom: Strategies to promote student thinking. Tucson,AZ: Zephyr Press.

Autonomous Learning Publications and Specialists (ALPS) (P.O. Box2264,Greeley,CO80632;www.alpspublishing.com)alsopublishes a number of other books for use with ALM,including Community Search,Future Studies,Images of Greatness,Discovering Who's Who in Our Community,and Research Skills for Beginners. The ALPS catalog includes a number of other resources recommended for use in this model.

Useful Web sites:

http://www.awpeller.com

http://www.giftedbooks.com

http://www.zephyrpress.com



ملحق 2. (أ)

نماذج دراسة معمقة للمتعلم المستقل

مشروع مقترح لدراسة معمقة

سوف أقوم بدراسة: (الموضوع)	الاسم:
وبشكل أكثر تحديداً: (وصف للمشروع)	مصادري المادية هي:
	مصادري البشرية هي: (المعلم الناصح)
معايير المحتوى:	المنتج النهائي:
الأنشطة المحددة التي سأنفذها كجزء من مشروعي:	العرض الذي سأقدمه:
	تاريخ العرض:
وسوف أبين التحليل من خلال:	سوف أقدمه لجمهور مناسب في (المكان):
وسوف أبين التركيب من خلال:	درجتي سوف تكون على أساس (المعيار)

مقتبس من نموذج المتعلم المستقل لتعظيم القدرة.
G. T. Betts and J. K. Kercher, 1999, Greeley, CO: Autonomous Learning Publications.

تقويم ذاتي للدراسة المعمقة

عند التأمل في موضوعك ومحتواه والعملية التي اتبعتها وما الذي تعلمته، الرجاء تلخيص خبرتك والإجابة عما يأتي:

١. أعط تلخيصاً مختصراً لمشروعك.

٢. ما الفهم العميق الذي اكتسبته حول (أ) موضوعك (ب) العملية التي صممتها واتبعتها و(ج) ذاتك؟

٣. إلى أي مدى نجحت في إظهار معرفتك وما الذي تعلمته نتيجة لعملك؟ هل هناك أي دليل على أنك فكرت بصورة تجريدية، وأنجزت " قفزة كبيرة " في التنفيذ والتبصر (الفهم العميق) في عملية التفكير؟

٤. هل تحديت نفسك لتفكر في موضوعك، وفي النتائج أو الاستنتاجات التي توصلت إليها، والعمليات التي قمت بها، ونموك؟ وإلى أي مدى نجحت في تحقيق هدفك؟

٥. هل كانت النتاجات النهائية والعرض الذي قدمته حول استنتاجاتك بجودة مهنية تميزك عن الآخرين؟ أو تجعلك قريباً من المعايير المقبولة في الميدان؟ هل أظهرت مستوى من التعقيد لم تعتده في دروسك أو خبراتك الأخرى؟

٦. ما الخبرات التي دعمتها أو حسنتها في (أ) بحثك (ب) إنتاجك (ج) عرضك (د) أخرى؟

٧. أعط درجة لمدى إتباعك للمعايير المذكورة في عقد مشروعك المقترح.

٨. ما استنتاجاتك حول (أ) البحث (ب) النتاج (ج) ما الذي تعلمته(د) ما الذي الخبرة التي عايشتها؟

٩. أي شيء آخر؟

ارفق إجاباتك المطبوعة مع مشروعك. أضف اسمك والتاريخ. سوف يحتفظ بذلك في السجلات.

مأخوذ من نموذج التعلم المستقل لتعظيم القدرة:

G. T. Betts and J. K. Kercher, 1999, Greeley, CO: Autonomous Learning Publications.

مصفوفة مشروع الدراسة المعمقة

المحتوى	ممتاز ٨ - ٧	ماهر ٦ - ٥	مبتدئ ٤ - ٣	غير متمكن ٢ - ١
بحث معمق	يجمع ويحلل بمهارة المواد المكتوبة وغير المكتوبة ذات الصلة. يجد بشكل مستقل أجوبة عن الأسئلة مستخدماً مصادر واسعة.	يحاول جمع وتحليل المواد المكتوبة وغير المكتوبة ذات العلاقة. يستخدم عدة مصادر مختلفة للإجابة عن الأسئلة.	يحاول جمع مادة مكتوبة أو غير مكتوبة قد تكون أو لا تكون ذات علاقة. يبحث عن المعلومة من عدد محدود من المصادر.	يجمع مواد مكتوبة أو غير مكتوبة قليلة. يستخدم مصادر قليلة.
	يوثق ويدعم البحث من خلال الملاحظات، ونسخ من مقالات ذات علاقة، والتسجيلات الخ. والمعلومات المرجعية. ينظم المعلومات والمادة والنتاج النهائي . يدعم ويساعد في إكمال مشروع البحث (الخلاصات، الملاحظات، نسخ المقالات ذات العلاقة، التسجيلات).	يحاول توثيق ودعم البحث من خلال بعض الملاحظات، النسخ.. الخ؟ يحاول وضع مصادر المعلومات. يحاول تنظيم المعلومات والمادة بطريقة تساعد في إكمال مشروع البحث.	يقدم توثيقاً ودعماً محدوداً للبحث. المعلومات غير صحيحة أو غير مرجعية. يحتاج إلى إرشاد لتنظيم المعلومات والمواد الضرورية لإكمال مشروع البحث.	يجمع مواد داعمة أو موثقة قليلاً أو لا يجمع بالمرة. يظهر محاولة قليلة، أو لا يظهر أي محاولة لترتيب المادة.

(يتبع)

تتمّة / مصفوفة مشروع الدراسة المعمقة

المحتوى	ممتاز ٨ ٧	ماهر ٦ ٥	مبتدئ ٤ ٣	غير متمكن ٢ ١
التفكير والإنتاج				
مستوى تفكير مرتفع	يحلل ويركّب ويقوّم العملية التعلمية بشكل مستقل.	يطبق التحليل والتركيب والتقويم في معظم الحالات.	يظهر معرفة، واستيعاباً، وتطبيقاً، بأدلة قليلة لاستخدام التحليل والتركيب أو التقويم.	يظهر معرفة واستيعاباً.
إنتاج إبداعي	يظهر استقلالية في الطلاقة والمرونة والأصالة والشرح، لخلق نتاجات أصيلة ونموذجية. يفصل ويتجاوز متطلبات المشروع الفردي المقترح.	يظهر مهارات تفكير منتجة. يقدم نتاجات فريدة وأصيلة في بعض الأحيان، يحقق متطلبات المشروع الفردي المقترح.	يظهر أدلة قليلة أو قد لا يظهر أية أدلة على تفكير أو إنتاج أصيل. يقوم بمحاولات غامضة لإظهار نتاجات فريدة أو أصيلة أو أداءات. لا يحقق متطلبات المشروع الفردي المقترح.	غير قادر أو غير مستعد لإظهار الإبداع . يقوم بمحاولة قليلة لتحقيق متطلبات المشروع.
الآليات				
ببلوغرافيا	توثيق المصادر. يورد عدداً كبيراً من المراجع المختلفة في نموذج مقبول.	يتبع نموذجاً مقبولاً في التوثيق. يستخدم تهجئة صحيحة. يذكر مصادر متنوعة.	يقوم بمحاولة محدودة لوضع قائمة بالمصادر. يستخدم نموذجاً خاطئاً.	يورد مصادر قليلة. يستخدم نموذجاً خاطئاً.

(يتبع)

الآليات (تكملة)

التهجئة – القواعد	يستخدم تهجئة وقواعد صحيحة. يستخدم مفردات المجال.	يستخدم تهجئة وقواعد مقبولة، يظهر أخطاء قليلة.	يخطئ عدة مرات في التهجئة والقواعد.	يخطئ مرات كثيرة في التهجئة والقواعد.
التقديم				
العرض البصري	يقوم بوقفات غير لفظية، يستخدم مسافة منضبطة وتكنولوجيات سمعية/ بصرية فاعلة.	يبدي وضعية منتصبة وتعبيرات وجه مسترخية وإيماءات طبيعية واستخداماً فاعلاً للوسائل البصرية وحركات مقبولة. يستخدم الاتصال البصري بشكل صحيح.	يبدي مظهراً أو إيماءات غير مناسبة في بعض الأحيان. يستخدم الاتصال البصري بشكل قليل ويستعين غالباً بالملاحظات.	يبدي مظهراً أو ايماءات غير مناسبة. يفتقر إلى التواصل البصري، أو يستعين كلياً بالملاحظات.
العرض الصوتي	يبدو متحمساً وتوكيدياً وواثقاً. يستخدم لفظاً واضحاً. يظهر دليلاً على التدريب والجهد.	يستخدم نغمة المحادثة، ويضبط الوقفات الصوتية ودرجة الصوت وحدته وارتفاعه. يستخدم فصاحة ولفظاً مقبولين.	يستخدم حركات صوتية قد تشوش على توصيل الرسالة، وتخل بسرعة الحديث و/أو اللفظ الذي يشوش على الرسالة.	يتحدث إما بسرعة أو ببطء شديد ويورد الكلمات تباعاً.
اختيار الكلمات	يستخدم لغة ومفردات الموضوع ويستجيب للجمهور بشكل صحيح.	يستخدم مفردات محددة بالموضوع. يستخدم قواعد سليمة. يستخدم مفردات عامية قليلة ، "ياه ، آه .. الخ"	يستخدم لغة غير مناسبة، الكليشات، اللهجة، ونفي النفي أو اصطلاحات جنسية.	يضحك، يشرح أو يستخدم ألفاظا متناقضة.غير مستعد أو غير قادر على استخدام اللغة الصحيحة.

(يتبع)

تتمّة / مصفوفة مشروع الدراسة المعمقة

المحتوى	ممتاز ٨ ٧	ماهر ٦ ٥	مبتدئ ٤ ٣	غير متمكن ٢ ١
التنظيم				
المقدمة	يستخدم أداة تقديم جاذبة للانتباه مثل الاقتطافات والنكات والتوتر المثير أو التناظر كعنصر مفتاحي بدون الانتقاص من تماسك المحتوى.	يبين الفرضية بوضوح. يستعرض النقاط الرئيسة للعرض.	يفتقر إلى أداة جذب انتباه. غموض أو عدم وجود عبارة الفرضية.	لا يعطي مقدمة واضحة.
المحتوى المعرفي	يقدم تركيبة لغوية منظمة ومخططة وتتدفق من موضوع إلى آخر. يظهر جهداً وممارسة.	يقدم تجسيدًا متماسكًا للمعرفة.	ينظم المعلومات بشكل سيء.	لا يظهر أي تنظيم للمعلومات.
الخلاصة	يستخدم أداة تلخيص بارزة تؤكد على المكونات أو النقاط الأساسية للعرض.	يستخدم طريقة ختامية "أي التكرار" للتأثير.	يقدم خلاصة مفككة أو غير مناسبة.	ينهي بدون خاتمة مناسبة.

(يتبع)

النشرة	يظهر إبداعاً، بما في ذلك الصور الواضحة، والكتابة المهنية والمرتبة.	يدعم ويقوي العرض. مريحة للنظر ومحدودة الأصالة. يستخدم تهجئة وقواعد سليمة.	يظهر تفكيراً أو تحضيراً قليلاً. لا يدعم الموضوع.	لا يوفر نشرة، أو يوفر نشرة غير مناسبة.
المحتوى				
الدليل	يستخدم نماذج متنوعة من الأدلة والإسناد، بما فيها تطبيق البحث، التناظرات أو التفاصيل البصرية، ويعترف بتحيز المصدر ويوازن بين "الحقائق الثابتة" و"القصص".	يستخدم على الأقل تنوعاً محدوداً من الإسناد والأمثلة التي قد تتضمن إحصاءات أو شهادات أو آراء الآخرين. يورد مصادر مناسبة.	يستخدم أدلة قليلة أو غير مناسبة، يتجاهل محددات المصادر، ويسيء استخدام المواد المرجعية.	يحصر الدليل بالعموميات أو بالرأي الشخصي ولا يستخدم المواد المرجعية.
الخبرة	يظهر معرفة عالية بالموضوع. خبير.	يظهر معرفة كافية بالموضوع.	يستخدم معرفة غير كافية ويظهر تحضيراً قليلا للموضوع.	لا يظهر معرفة أو إعداداً للموضوع.
التفكير الناقد	يظهر تفكيراً منطقياً متماسكاً، يتصف بإصدار أحكام وتركيب وتخمين.	يستخدم مواد حقيقية موثوقة، ويميز الحقائق من الآراء ويستخدم الخيال البصري.	يخلط بين الآراء والحقائق والخيال مع الدليل. يركز على السطحيات للإسناد. لا يقدم أي نشرة أو يقدم نشرة غير صحيحة.	لا يبدي مهارات تفكير منطقية ومتماسكة.

(يتبع)

تتمّة / مصفوفة مشروع الدراسة المعمقة

المحتوى	ممتاز ٨ ٧	ماهر ٦ ٥	مبتدئ ٤ ٣	غير متمكن ٢ ١
المحتوى (تكملة)				
التفكير الإبداعي	يقدم النتاج والمعرفة بطريقة خلاقة وأصيلة.	يستخدم الأصالة والإبداع من حين لآخر لتقديم المعرفة أو النتاج.	يقوم بمحاولات باهتة لعرض نتاجات أو أداءات أصيلة أو فريدة .	لا يظهر إبداعاً.
مواصفات المشروع المقترح	يوضح ويتخطى متطلبات المشروع الفردي .	يستوفي متطلبات المشروع الفردي .	لا يستوفي متطلبات المشروع الفردي.	يقوم بمحاولة قليلة لاستيفاء متطلبات المشروع.
الوسائل السمعية / البصرية	يطبق بشكل مستقل التحليل والتركيب والتقويم على عملية التعلم. يطبق بشكل منفصل الطلاقة والمرونة والأصالة والتوضيح لإيجاد نتاجات نموذجية وأصلية. يشرح ويتخطى متطلبات المشروع الفردي.	يستخدم وسائل سمعية وبصرية متنوعة قد تشمل التسجيلات، والتصوير، والملصقات والخرائط .. الخ التي تكون ممتعة بصرياً وفنياً وتظهر معلومات مهمة. يظهر جهداً واضحاً.	يستخدم وسائل سمعية أو بصرية قليلة، أو يقدم وسائل مجمعة على عجالة.	لا يقوم بأي محاولة لاستخدام الوسائل.

مأخوذة من نموذج المتعلم المستقل لتعظيم القدرة (المصدر):

G. T. Betts and J. K. Kercher, 1999, Greeley, CO: Autonomous Learning Publications.

عينة منحى الأربع سنوات لتنفيذ نموذج المتعلم المستقل

المتعلم المستقل (١) و (٢) الفصل الدراسي الأول

التوجيه والتطور الفردي

تشكيلات فنية بقصاصات ورقية أو قماشية (كولاج)	(40) نقطة
مغلف (ملف) الأعمال الإبداعية	(15) نقطة
مسرحية هزلية جماعية	(60) نقطة

الإثراء Enrichment

يجب أن يتضمن كل نشاط: الفضول، النمو، والمشاركة.

التأكيد على وجود دليل أو أدلة على المشاركة. " التوقيعات غير مقبولة عادة ".

مطلوب رد فعل مكتوب يصف الحدث، من الذي حضر ومتى وأين وقع الحدث، وما الذي تم تعلمه واحتمال توسيع النشاط.

سوف يقدم نشاطان عن كل فترة تقويم مدتها ستة أسابيع بما مجموعه ستة أنشطة لكل فصل دراسي.

يجب أن يكون أحد الأنشطة موجهاً نحو الخدمة، ونشاط آخر يظهر الاهتمام بالمهنة، وآخر يجب أن يشارك به أحد طلاب الصف الذي لا تعرفه على نحو جيد، وآخر يجب أن يتضمن بعض عناصر المخاطرة غير الجسدية (15 نقطة لكل نشاط = 90 نقطة).

الحلقة الدراسية Seminar

الإعداد والمشاركة في حلقتين دراسيتين موجهتين ذاتياً. وسوف تعالج سلسلة من الحلقات الدراسية موضوع الإبداع، بينما ستحدد المجموعات الفردية سلسلة الموضوعات الأخرى. سوف يقوم الصف بوضع المعايير، ثم تقويم المشاركة (100 نقطة لكل منها، 45 نقطة للمشاركة).

المشاريع الفردية Individual Projects

الإعداد والمشاركة في دراستين مستقلتين موجهتين ذاتياً إحداهما مبنية على دراسة جامعية (200 نقطة) والأخرى مبنية على اهتمام الطالب في مجال الهوايات (350 نقطة). ويجب أن تظهر هاتان الدراستان النمو، والبحث، واستخدام مصادر متعددة، والتنظيم، والإبداع.

مرجعية معايير المحتوى

عرض منظم وإبداعي لطلبة الصف يتضمن المعرفة المتعلمة باستخدام أدوات عرض متنوعة. سوف توضع المعايير فردياً من خلال مناقشة خطة عمل تتضمن معايير إعطاء الدرجات التي تشير إلى بلوغ، أو تجاوز، أو عدم بلوغ العلامات القاعدية المختلفة (550 نقطة). مجموع النقاط الممكنة = 1000 نقطة.

مأخوذة من المتعلم المستقل لتعظيم القدرات:

منحى الأربع سنوات لتنفيذ نموذج المتعلم المستقل (١) و (٢)

	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الثالث	الفصل الدراسي الرابع	أخرى
التوجيه	ابحث عن شخص.... عن إجابات تثير الفضول والمتعة	إجراء مقابلة لشريك إجابات تثير الفضول والمتعة	عشرون سؤالاً إجابات تثير الفضول والمتعة	تصميم شعار للمشروع إجابات تثير الفضول والمتعة	
التطوير الفردي	تشكيلات فنية بقصاصات ورقية أو قماشية (كولاج) بناء مجموعة، أعمال إبداعية(مسرحيات هزلية، تصميمات....).	ألغاز ورقية، بناء المجموعة أعمال إبداعية، (مسرحيات هزلية، تصميمات، جداريات).	تشكيلات فنية بقصاصات ورقية أو قماشية (كولاج) بناء الفريق، أعمال إبداعية (مسرحيات هزلية، تصميمات، رسومات).	ألغاز ورقية، بناء الفريق أعمال إبداعية، (مسرحيات هزلية، تصميمات، جداريات).	
الحلقة الدراسية الأولى	أعمال إبداعية (عروض ٤٥ دقيقة)	الذكاءات المتعددة (عروض ٤٥ دقيقة).	موهبة (عروض ٤٥ دقيقة).	أنماط تعلم، ميزات الشخصية (عروض ٤٥ دقيقة)	بلوم مايرز/بريغز (مراجع)
المشروع الأول	البحث في مجال الاهتمامات الدراسية الجامعية، (عروض ١٠–١٥ دقيقة)،. خدمة	أشخاص مثيرون للاهتمام والفضول، (عروض ١٠–١٥ دقيقة). خدمة	رحلات في النفس والذات (تقديم١٠–١٥ دقيقة). خدمة	استشرافات مستقبلية/ اختراعات، (عروض ١٠–١٥ دقيقة)،. خدمة	مظاهر أو خصائص العظمة والتميز
الإثراء	زميل صف، مهنة، مغامرة، اختياران	زميل صف، عروض فنية بتعمق، اختياران	زميل صف، مقابلة، الصفحات الصفراء، اختياران	زميل صف، عرض حي، بتعمق، اختياران	التساؤل الدائم
الحلقة الدراسية الثانية	اختيار (عرض ٩٠ دقيقة).	اختيار (عرض٩٠ دقيقة).	اختيار (عرض٩٠ دقيقة).	اختيار (عرض٩٠ دقيقة).	موضوعات رحلات ميدانية
المشروع الثاني	اختيار (عرض ٣٠ دقيقة). (٢٥ ساعة كحد أدنى– زيادة تدريجية).	اختيار (عرض ٣٠ دقيقة). (٢٥ ساعة كحد أدنى– زيادة تدريجية).	اختيار (عرض ٣٠ دقيقة). (٢٥ ساعة كحد أدنى– زيادة تدريجية).	اختيار (عرض ٣٠ دقيقة). (٢٥ ساعة كحد أدنى– زيادة تدريجية).	

مأخوذة من نموذج المتعلم المستقل لتعظيم القدرة (المرجع):

G. T. Betts and J. K. Kercher. 1999, Greeley, CO: Autonomous Learning Publications.

المتعلم المستقل (٣) و (٤)

	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	الفصل الدراسي الثالث	الفصل الدراسي الرابع	أخرى
التوجيه	ابحث عن شخص... إجابات تثير الفضول والمتعة قصائد "I Am"	بناء المجموعة	عشرون سؤالاً إجابات تثير الفضول والمتعة قصائد "I Am"	بناء المجموعة	
التطوير الفردي	تشكيلات فنية بقصاصات ورقية أو قماشية (كولاج) بناء المجموعة، عمل إبداعي (مسرحيات هزلية، تصميمات، رسومات)، (مغلفات أو ملفات).	ألغاز ورقية	تشكيلات فنية بقصاصات ورقية أو قماشية (كولاج). بناء المجموعة، عمل إبداعي (مسرحيات هزلية، تصميمات، رسومات)، (مغلفات أو ملفات).	ألغاز ورقية	
الحلقة الدراسية الأولى والثانية	موضوع (عروض٩٠دقيقة) اختيار(عروض-١٨٠د)	اختيار عروض ١٨٠ دقيقة). اختيار	موضوع (عروض٩٠ دقيقة). اختيار (عروض ١٨٠دقيقة)	اختيار عروض ١٨٠د) اختيار	
المشروع المعمق	اختيار (١٠دقائق تحديث) (عرض٤٥ دقيقة) (٦٥ ساعة كحد أدنى – زيادة تدريجية)	(عروض ١٨٠د) اختيار (١٠دقائق تحديث) (عرض ٤٥ دقيقة) (٨٥ ساعة كحد أدنى – زيادة تدريجية)	اختيار (١٠دقائق تحديث) (عرض ٤٥ دقيقة) (٦٥ ساعة كحد أدنى – زيادة تدريجية)	(عروض١٨٠ دقيقة) اختيار (١٠دقائق تحديث) (عرض٤٥ دقيقة) (٨٥ ساعة كحد أدنى – زيادة تدريجية)	التساؤل الدائم
الإثراء	خدمة زميل صف مهنة مغامرة اختياران	خدمة زميل صف فنون استعراضية في العمق اختياران	خدمة زميل صف مقابلة الصفحات الصفراء اختياران	خدمة زميل صف عرض حي في العمق اختياران	

المتعلم المستقل (٣) و (٤) الفصل الأول

التوجيه والتطوير الفردي

قصيدة "I Am" (50 نقطة)

تشكيلات فنية بقصاصات ورقية أو قماشية (كولاج) (50 نقطة)

المغلف (الملف) (25 نقطة)

مسرحية فكاهية جماعية (75 نقطة)

الإثراء Enrichment

يجب أن يتضمن كل نشاط: الفضول، النمو، والمشاركة.

التأكيد على وجود دليل أو أدلة على المشاركة. " التوقيعات غير مقبولة عادة ".

مطلوب رد فعل مكتوب يصف الحدث، من الذي حضر ومتى وأين وقع الحدث، وما الذي تم تعلمه واحتمال توسيع النشاط.

سوف يقدم نشاطان عن كل فترة تقويم مدتها ستة أسابيع بما مجموعه ستة أنشطة لكل فصل دراسي.

يجب أن يكون أحد الأنشطة موجهاً نحو الخدمة، ونشاط آخر يتضمن عنصر المخاطرة، وآخر يجب أن يشارك به أحد طلاب الصف الذي لا تعرفه على نحو جيد، وآخر يجب أن يتضمن حضور محاضرة مهنية. ويمكن دمج هذه المتطلبات (مثل، أداء خدمة مع أحد زملاء الصف الذي لا تعرفه بشكل جيد). أما الأنشطة المتبقية فتترك للخيار الشخصي.

(50 نقطة لكل نشاط = 300 نقطة).

الحلقة الدراسية

الإعداد والمشاركة في حلقتين دراسيتين موجهتين ذاتياً. وسوف تقدم إحدى الحلقتين في 90 دقيقة متواصلة، والثانية على فترتين في 90 دقيقة. سوف يقوم الصف و/أو المجموعة بوضع المعايير.

(الحلقة الأولى=200 نقطة)

(الحلقة الثانية=300 نقطة)

المشروع الفردي

الإعداد والمشاركة في دراسة مستقلة موجهة ذاتياً تظهر النمو، والبحث، واستخدام مصادر متنوعة، والتنظيم، والإبداع. المرجعية والتقويم حسب معايير المحتوى.

عرض منظم وإبداعي للمعرفة المتعلمة أمام الصف باستخدام مساعدات عرض متنوعة.

سوف توضع المعايير فردياً من خلال مناقشة خطة عمل تتضمن معايير إعطاء الدرجات التي تشير إلى بلوغ، أو تجاوز، أو عدم بلوغ العلامة القاعدية. (800 نقطة)

مجموع النقاط الممكنة = 1800 نقطة



مأخوذة من المتعلم المستقل لتعظيم القدرة (المصدر):
G. T. Betts and J. K. Kercher, 1999, Greeley, CO: Autonomous Learning Publications. Copyright 1999 by Autonomous Learning Publications. Reprinted with Permission.



الفصل الثالث

التصنيفات المعرفية والوجدانية

The Cognifive & Affective Taxonomies

بنجامين بلوم وديفيد كراثوول

Benjamin Bloom & David Krathwohl

يُعدّ تصنيف الأهداف التربوية أحد النماذج المستخدمة على نطاق واسع لتطوير مهارات التفكير العليا. وهذا النموذج أساس لكثير من برامج الموهوبين وكثير من برامج مهارات التفكير. ومع أن كلا من التصنيفات المعرفية والوجدانية قد طورت أساسًا من مجموعة التربويين وخبراء علم النفس أنفسهم، فأنه غالبًا ما يشار إلى التصنيف المعرفي بتصنيف بلوم Bloom's Taxonomy، ويشار إلى التصنيف الوجداني بتصنيف كراثوول Krathwohl Taxonomy.

والهدف من التصنيفين هو توفير مجموعة من المعايير التي يمكن أن تستخدم لتصنيف الأهداف التربوية بحسب مستوى التعقيد المطلوب في عملية التفكير. وهذه التصنيفات عامة، بمعنى أنها تطبق على أي مجال موضوع أكاديمي وأي مستوى تدريسي من مرحلة رياض الأطفال إلى تدريس البالغين (بمن فيهم خريجو المدارس الثانوية). ويختلف التصنيفان في التركيز، حيث يركز أحدهما على السلوكات المعرفية أو العقلية، بينما يركز التصنيف الثاني على السلوكات الوجدانية أو العاطفية. وعلى الرغم من أن تركيزهما ومستوياتهما مختلفة، إلا أن الافتراضات التي يستندان إليها وتطويرهما واستخداماتهما متشابهة. والمراجع الأساسية لهذين التصنيفين هي: بلوم (1956) للتصنيف المعرفي، وكراثوول وبلوم وماسيا Krathwohl, Bloom & Masia (1964) للتصنيف الوجداني. ونظرًا لأن هذه المراجع هي الوحيدة المستخدمة في التصنيفات، فلن يستشهد بها في كل مرة. وعندما يجري وصف التطوير العام للتصنيفات، والاستخدام والعناصر الأساسية، ستكون هذه المراجع هي المراجع الأساسية، ما لم يذكر غير ذلك. أما المعلومات والملاحظات الواردة في مناقشة استخداماتهما أو تطبيقاتهما في برامج الموهوبين فقد استُمدّت من خبرات المؤلفين في تربية الموهوبين.

لقد جرى تطوير التصنيفات لتسهيل التواصل بين علماء النفس والمربين في مجالات معينة مثل بناء الاختبار، والبحث، وتطوير المنهاج. وفي الوقت الذي طوّرت فيه هذه التصنيفات، ربما لم يتوقع أحد هذا الاستخدام الواسع للتصنيفات في تطوير الأنشطة التدريسية. ومع ذلك، فإنها توفر

بنية بسيطة وسهلة التعلم لتطوير أنشطة تدريس/تعلم تأخذ الطلاب عبر عملية متسلسلة في تطوير مفهوم ما أو تعلم العلاقات. وقد تعرض التصنيف المعرفي إلى الانتقاد بسبب توكيده على مهارات المستوى المتدني (French & Rhoder (1992 وغموض مفاهيمه وغياب معيار تقويم الأداء في استخدام المهارات (Ennis (1985. وهناك جانب مقلق بشكل كبير وهو أن فرضية مهارات التفكير الهرمية أحادية المسار تتجاهل تعقيد العلاقات البينية المتداخلة في عمليات التفكير (Paul (1985. وهناك انتقاد آخر وهو أن التركيز على مهارات التفكير الأساسية غير المترابطة قد يحرف الانتباه بعيدًا عن استراتيجيات العمليات المعقدة، مثل التفكير التأملي وحل المشكلات واتخاذ القرار (French & Rhoder (1992. ويرغم التحذير القائل: يجب تَعلّم مهارات التفكير المنفصلة ضمن سياق استخدامها، فإن التصنيف المعرفي هو أفضل ما يتوافر من مهارات التفكير المصغرة التي يجب أن نقوم بتدريسها (Beyer (1984, P.556.

الافتراضات الأساسية للتصنيفات

افتراضات حول التعلم

يلاحظ أن أكثر فرضية أساسية طرحها مطورو التصنيفات هي أنها هرمية. ويعتمد كل مستوى عال على جميع المستويات الأدنى منه. وعليه، فإن التطبيق، المستوى الثالث من التصنيف المعرفي، لا يمكن أن يتحقق من دون معرفة وفهم. وحتى يصبح الطلاب قادرين على حل مشكلة لم تواجههم من قبل، فإن عليهم أن يعرفوا كل المبادئ أو الطرق الحسابية الضرورية لحلها ويفهموها. أما المستوى الرابع، التحليل، الذي يطلب غالبًا من الطلاب في الامتحان (مثل ، قارن، وبين التشابه في الأفكار الآتية ..) فلن يتحقق بشكل مناسب ما لم يطبق الطالب الأفكار على حالة لم يواجهها من قبل. ولا يتوقع من الطلاب أن يطوروا نظام قيم، ما لم يفكروا أولاً فيما إذا كانوا يقدّرون أشياء معينة، بالإضافة إلى كيفية مقارنتهم بين اثنتين أو أكثر من قيمهم. وباختصار، فإن فهم معاني هذه الفرضية أمر مهم للعملية التدريسية، ويجب على المعلمين أن يتأكدوا من أن طلابهم قادرون على أداء السلوكات في المستويات الدنيا قبل أن يتوقعوا منهم أداء في المستويات العليا.

ويرتبط بهذه الفرضية القول: إن جميع المتعلمين قادرون على عمليات التفكير والوجدان الواردة في كل مستوى من التصنيفات. وبمعنى آخر، فإن جميع الأطفال، إذا ما أعطوا الوقت الكافي قادرون على عمليات التفكير من تحليل وتركيب وتقويم، بالإضافة إلى عمليات الوجدان من تقويم القيم وتنظيمها واكتسابها. وإذا ما توافرت للطلاب ظروف تدريس مناسبة، وسمح لهم بالوقت الكافي، فإن معظمهم سوف يتمكنون من إتقان أي مهمة تعلمية. ويجب على المعلمين أن يكوّنوا فكرة عن المستوى النهائي الذي سيتحقق، وأن يركزوا على الحركة في اتجاه ذلك الهدف بطريقة تساعد الطلاب على تحقيق الإتقان.

وهناك مبدأ أساس آخر للتصنيفات وهو أن التفكير أو عمليات الوجدان أو أهداف التدريس يمكن تحديدها سلوكيًا، وعند ذلك يمكن وضعها في أحد التصنيفات. وبكلمات أخرى، يمكن ملاحظة

بعض أنواع التفكير وتصنيفها. ويدخل ضمن هذه الفرضية والطرق المستخدمة لتطوير التصنيفات الاعتقاد بأن المربين وعلماء النفس -عندما يعملون معًا- يستطيعون وضع تصنيف منطقي يقارب الواقع.

افتراضات حول التدريس

ترى بعض وجهات النظر التربوية أن استخدام تصنيفات الأهداف المعرفية والوجدانية بوصفها تدريسية، يمكن أن يؤدي إلى تحسين عمليات التفكير والوجدان، وذلك من خلال تصميم أنشطة من شأنها استدعاء أنماط التفكير في كل من المستويات الهرمية في هذه التصنيفات، وذلك على الرغم من أن واضعي هذه التصنيفات لم يقترحوا ذلك. ومن خلال التوكيد المنتظم على كل مستوى من الأدنى إلى الأعلى، فسوف يصبح الطلاب في نهاية المطاف مفكرين جيدين في المستوى الأعلى. وبناء على ذلك، يمكن تطوير الأنشطة التدريسية التي تثير أنماط تفكير معينة، ويستطيع المعلمون أن يكونوا دقيقين بشكل معقول بخصوص العمليات الأساسية المتضمنة في نشاط معين.

فعلى سبيل المثال، من خلال تصميم أسئلة في مستوى المعرفة (المستوى الأدنى من التصنيف المعرفي) يفترض المعلم أن الطفل قد تعرض مسبقًا لخبرات ذات علاقة بالمعلومات المطلوبة. وإذا لم يكن الطفل على معرفة مسبقة بهذه المعلومات، فإن السؤال يتطلب مستوى أعلى من التفكير، وليس في مستوى المعرفة. وللإجابة عن سؤال المعلم، قد يتعين على الطالب أن يفكر في بعض المعلومات ذات العلاقة، ووضعها معًا في شكل جديد والخروج بجواب محتمل. وبالمثل، عندما يصمم المعلمون أسئلة لإثارة مستوى أعلى من التفكير، مثل التقويم الذي يتطلب قيام الطلاب بإصدار أحكام حول مسألة معينة، عليهم أن يفترضوا أن الطلاب عندما يقدمون إجابات، فإنهم في الواقع يعطون أحكامهم الخاصة، ولا يسترجعون ما توصل إليها آخرون، حيث إن استرجاع المعلومات يكون عندها في مستوى المعرفة وليس في مستوى التقويم. وغالبًا ما يطرح المعلم أسئلة بشكل سليم تتطلب مستويات عليا (مثل ما هي في رأيك مزايا هذا المنحى ومآخذه؟) ومع ذلك؛ فإن المعلم في واقع الأمر يتوقع من الطلاب أن يضعوا قائمة بالحجج المؤيدة والمعارضة التي أوردها المعلم في السابق. وفي مثل هذه الحالة، لا بد من الانتباه إلى أن الطلاب يعملون على المستوى الأدنى (المعرفة) بدلاً من المستوى الأعلى (التقويم).

وهناك فكرة مرتبطة بهذا الموضوع، وهي أن أي مهمة تعلمية يمكن، بل ويجب، أن تقسم إلى وحدات أو خطوات أصغر. ويقترح منحى الخطوة-خطوة نموذج تعلم قائم على المهارات. وهناك فرضية أساسية، وهي أن جميع الناس يتعلمون بالطريقة نفسها، ونتيجة لذلك، يمكن تطوير تسلسل مناسب لجميع المتعلمين. وهذه الفكرة تعارض بشكل صريح الاعتقاد بأن كل فرد يفكر بشكل مختلف ويصل إلى وقائع التعلم بخبرات مختلفة، كما تعارض الرأي القائل: إن الناس في الغالب يتعلمون من خلال عملية قفزات حدسية Intuitive Leaps، وليس من خلال سلسلة محددة من الخطوات المتتالية.

افتراضات حول خصائص الطلاب الموهوبين وتدريسهم

تشير مراجعة التصنيفات المعرفية والوجدانية إلى أن بلوم وكراثوول وماسيا لم يذكروا شيئًا مباشرًا يتعلق باستخدام هذه التصنيفات مع الأطفال الموهوبين. وهم يعتقدون أن جميع الأطفال قادرون على العمليات المختلفة. إلا أن مربي الطلاب الموهوبين يطالبون بقضاء مزيد من الوقت مع هؤلاء الأطفال في المستويات العليا، لأنهم قادرون فعلاً على التفكير بدرجة عالية من الجودة في المستويات الأدنى. ومع أن هذه الملاحظة غالبًا ما تكون صحيحة نظرًا للكم الكبير من المعلومات التي يمتلكها الأطفال، فإن الحاجة إلى المعرفة والفهم كثيرًا ما تمر دون ملاحظتها بالرغم من أهميتها. وعند محاولة التركيز على المستويات العليا، غالبًا ما ينسى المربون التأكد من معرفة الأطفال وفهمهم للمفاهيم المعنية. وهناك افتراض آخر يرتبط بهذا الموضوع، وهو أن على الطلاب الموهوبين أن يقضوا مزيدًا من الوقت في المستويات العليا؛ لأن هذا النوع من التفكير يمثل تحديًا أكبر بالنسبة لهم.

العناصر / الأجزاء

يتألف التصنيف المعرفي من ستة مستويات، هي: المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم. أما التصنيف الوجداني فيتألف من خمسة مستويات، هي: الاستقبال، والاستجابة، وإعطاء قيمة، والتنظيم، والاتصاف بقيمة أو مجموعة من القيمة. وبالرغم من أن التصنيفين غالبًا ما يُعدّان جزءًا من مجالين مختلفين، إلا أنه يستحيل فصل السلوك البشري إلى مكونين مختلفين، وبخاصة في المستويات العليا. وتؤثر العمليات الوجدانية، وبخاصة تلك المرتبطة بقيمة للمتعلم، بشكل كبير في تحفيز الأطفال لتطوير عمليات التفكير المطلوبة منهم.

ولهذا، فإنه يمكن عَدّ السلوكات الوجدانية إحدى الوسائل الضرورية لتحقيق الأهداف المعرفية. ومن جانب آخر، يمكن النظر إلى الأهداف المعرفية بوصفها إحدى الوسائل الضرورية لتحقيق أهداف وجدانية. وحتى يتمكن الإنسان من تطوير قيمة مركبة، على سبيل المثال، يجب عليه أن يكون قادرًا على تقويم الخيارات المتوفرة (بما في ذلك خيارات التطبيق والمعرفة المسبقة، والفهم والتحليل والتركيب المتعلقة بهذه الخيارات). ويمكن الحديث أكثر عن العلاقات بين التصنيفات، بعد شرح كل واحدة منها بشكل منفصل حيث تتوافر أمثلة على مستويات التفكير.

التصنيف المعرفي The Cognitive Taxonomy

المعرفة Knowledge

لا يتطلب المستوى المعرفي الأول،(المعرفة)، تحويلا للمعلومات التي يتلقاها الفرد. ويمكن أن يكون التصنيف الأفضل لهذا المستوى هو الاستظهار عن ظهر قلب (Paul,1985). ويجب على الطلاب في هذا المستوى أن يتذكروا كل ما قرأوه، وسمعوه، أو لاحظوه. ويتألف مستوى المعرفة من الآتي: (أ) التفاصيل، بما في ذلك المصطلحات والوقائع المحددة، (ب) طرق ووسائل التعامل مع التفاصيل، بما في ذلك الأعراف أو التقاليد، (مثل، طرق توصيفية لمعالجة الظواهر وعرضها)،

والاتجاهات والتسلسلات، والتوصيفات، والفئات والمعايير والمنهجية، و(ج) المسلمات والتجريدات في الميدان، التي تتكون من المبادئ والعموميات والنظريات والتراكيب.

الفهم Comprehension

يكون الفرد في المستوى المعرفي الثاني (الفهم)، في مستوى منخفض لفهم مفهوم أو عملية ما، ويستطيع أن يستفيد من المعلومة التي تكتسب، وإعادة التعبير عن الأفكار بمفرداته الخاصة. ويمكن مقارنة الفهم بتعريف بياجيه (1963) للفهم، حيث تُدمَج المعلومة في التراكيب المفاهيمية الموجودة مع تغيير طفيف في المعلومات والأطر المفاهيمية. ويتكون الفهم من ثلاث مهارات مرتبطة هي: الترجمة Translation، والتفسير Interpretation، والاستقراء والاستخلاص Extrapolation. وتعني الترجمة صياغة الأفكار أو تكرارها دون تغيير في معناها. ويعني التفسير شرح رسالة أو تلخيصها، وقد يشمل إعادة تنظيم أجزاء الرسالة أو ترتيبها. أما الاستقراء والاستخلاص فهو أعلى مستوى للفهم، ويشمل توسيع التوجهات والميول إلى أبعد من البيانات المعطاة، أي أن المتعلم ينظّم ما استوعبه، وبناء على تنظيمه يستقرئ ما سيترتب عليه الموقف ويخرج بما يحتمل حدوثه، حتى لو كان غير قابل للملاحظة. ويمكن توقع الآثار أو التأثيرات الفورية بناء على الحقائق المعروفة.

التطبيق Application

يشمل المستوى الثالث للسلوك المعرفي تطبيق التجريدات أو المبادئ العامة على حالات جديدة وملموسة. ويمكن أن تكون المبادئ أو التجريدات على شكل أفكار عامة، أو قواعد إجرائية، أو إجراءات فنية أو نظريات. ويتطلب التطبيق، مثل الفهم، أن يستخدم الطلاب الأفكار والإجراءات أو النظريات المتعلمة مسبقًا. ومع ذلك، فعلى العكس من الفهم، لا تستخدم القواعد والإجراءات في السياق الذي جرى تعلمها فيه. فعلى مستوى التطبيق، لا يُبلَغ الطلاب أي من القواعد هي الصحيحة ولا يبين لهم كيفية استخدام المبدأ أو القاعدة. وبدلاً من ذلك، عليهم الاعتماد على الخبرة الماضية لاختيار المبادئ أو الإجراءات التي تنطبق على المشكلات أو الحالات الجديدة. وقد يتطلب التطبيق من الطلاب استيعاب أو تعديل المخططات المفاهيمية للتعامل مع المعلومات أو المشكلات الجديدة.

التحليل Analysis

أما المستوى الرابع (التحليل)، فيشتمل على تفكيك كتلة معقدة إلى عناصرها أو أجزائها بشكل يجعل طبيعة المكونات والعلاقات المتداخلة بين الأجزاء واضحة جلية. ويهدف التحليل إلى التوصل إلى فهم أكبر للبنية الأساسية للأفكار أو الأنظمة وتأثيرها أو أساسها النظري. ويدخل ضمن هذا المستوى سلوكات التعرف على الافتراضات غير المعلنة (أي: تحليل العناصر)، والتحقق من اتساق الفرضية مع المعلومات الموجودة (أي: تحليل العلاقات)، والتعرف على استخدام الأسلوب الدعائي (البروباغندا) (أي، تحليل المبادئ التنظيمية).

التركيب Synthesis

يعني التركيب، بطرق عديدة، العكس من التحليل، ويشتمل على جمع الأجزاء معًا لعمل شيء واحد. ويتم جمع أو إعادة ترتيب هذه الأجزاء أو العناصر لتشكل نموذجًا لم يكن موجودًا من قبل. وبكلمات أخرى، تكون منتجات مستوى التركيب جديدة وفريدة، ومتميزة عن مهارة مستوى الفهم في التفسير، التي تتضمن ببساطة إعادة ترتيب الأجزاء أو تنظيمها؛ لإظهار فهم للفكرة. ولا تعدّ نتاجات التفسير جديدة تمامًا. ويشمل التركيب العناصر الآتية: (أ) إنتاج رسالة فريدة (ب) تقديم خطة أو مجموعة عمليات مقترحة (مثل، مقترح وحدة تدريب، ومخطط بناية) و(ج) اشتقاق مجموعة من العلاقات المجردة، بما في ذلك مخططات تصنيف، وافتراضات، واكتشاف استقرائي لمبادئ رياضية أو تعميمات مجردة.

وعلى أي حال، فإن أحد مسوغات استخدام التعلم الاكتشافي هو أن المهارات الفكرية المتضمنة في الاكتشاف تكون في المستوى التركيبي، بينما تكون هذه المهارات في المنحى الاستنتاجي Deductive Approach، الذي تقدم فيه المبادئ ثم تطبق بعد ذلك، على المستوى التطبيقي فقط.

التقويم Evaluation

يرى بلوم أن أعلى مهارة في التصنيف المعرفي هي التقويم أو التوصل إلى أحكام عن قيمة شيء ما، (مثل المواد والأساليب والأفكار والنظريات) بالنسبة لغرض معين. ويمكن بناء هذه الأحكام على معيار يختاره الطلاب، أو معيار أعطي لهم، ويمكن أن يكون إما كميًا أو نوعيًا. كما يشتمل التقويم على أحكام مستمدة من دليل داخلي أو خارجي.

ويتألف الدليل الداخلي من معايير مثل الدقة المنطقية أو التناسق، بينما يتألف الدليل الخارجي من مقارنة عمل ما مع أعمال أخرى ذات جودة عالية معترف بها، أو مع معايير التميز المطبقة في ميدان معين، أو تقدير قيمة الفكرة بناءً على شروط نظرية معينة. وتتضمن جميع مهارات التفكير الناقد التي ناقشها إينيس (1985) مستوى التقويم. ويمكن التوصل إلى هذه الأحكام من خلال تطبيق معايير داخلية، كما هو الحال في الحكم على ما إذا كانت عبارة ما تنبع من الافتراضات.

والدليل الخارجي مهم في الحكم على ما إذا كانت إحدى عبارات الملاحظة موثوق بها، من خلال استخدام مجموعة مبادئ من مجال القانون، التاريخ، أو العلوم (أي: يكون التعبير ذا مصداقية أكبر إذا كان المراقب غير عاطفي ومتيقظًا وخبيرًا في ملاحظة الشيء الذي يُلاحظ، ويستخدم تقنيات دقيقة).

ويورد الجدول 3:1 موجزًا لأدوار المعلم والطالب وانشطتهما في كل مستوى من مستويات النموذج.

التصنيف الوجداني

يتكون التصنيف الوجداني The Affective Taxonomy من المستويات الفرعية الآتية:

الاستقبال أو الانتباه

يكون المتعلم في مستوى الاستقبال Attending or Receiving من التصنيف الوجداني ببساطة حساسًا لحقيقة وجود أشياء معينة. ويشمل الوعي والحساسية أيضًا الرغبة في الممارسة، مع أنهما لا يعنيان إصدار حكم. ويملك كل طالب خبرات سوف تؤثر على هذه الرغبة إما سلبًا أو إيجابًا.

وينقسم الاستقبال إلى ثلاث فئات فرعية على متصل من دور سلبي من جانب المتعلمين إلى النقطة التي يوجهون فيها انتباههم بأنفسهم. أما الوعي Awareness، فهو المستوى الفرعي الأدنى، ويشمل الشعور بوجود شيء ما وأخذه بالحسبان. ولا يعني هذا المستوى أن الفرد يستطيع أن يكتب أو أن يصف ما الذي سبب الوعي. ويتطلب المستوى الفرعي الثاني، الرغبة في الاستقبال والتلقّي Willingness to Receive، حيادية أو حكما معلقًا بخصوص الظاهرة، لكن الطالب يكون ميالاً لملاحظتها. ولن يسعى الفرد بالضرورة وراء شيء ما، ولكنه لا يحاول تجنبه بفاعلية. والمستوى الفرعي الأعلى في مستوى الاستقبال، هو الانتباه المضبوط أو الانتقائي Controlled or Selective Attention، وفيه يختار الطالب مثيرًا مفضلاً، ويلتزم به بالرغم من المثيرات المعاكسة أو المشتتة للانتباه.

الاستجابة

يشتمل مستوى الاستجابة Responding على معظم أهداف "الاهتمام". وفي هذا المستوى يكون الطلاب منغمسين لدرجة ما أو ملتزمين في موضوع أو نشاط يسعون وراءه، ويحققون الرضا من المشاركة فيه. وتضم الاستجابة أيضا ثلاثة مستويات فرعية: (أ) الإذعان في الاستجابة، (ب) الرغبة في الاستجابة، (ج) الرضا في الاستجابة. ويمكن وصف الإذعان في الاستجابة بالطاعة أو الالتزام. والطلاب سلبيون بمعنى أنهم لا يبتدئون السلوك، ولكنهم لا يقاومونه بشدة. وتتضمن الرغبة في الاستجابة أن يقوم الطلاب بشيء "من تلقاء أنفسهم" ويختارون أن يقوموا بنشاط أو المشاركة في عملية التعلم. أما في المستوى الفرعي الأعلى الثاني – الرضا في الاستجابة – فإن عنصر المتعة موجود، ويشعر الطلاب بالرضا والمتعة أو الحماس عندما يشاركون في نشاط ما.

إعطاء قيمة

من بين جميع مستويات التصنيف المعرفي، يحظى إعطاء قيمة Valuing بالاهتمام الأكبر في الممارسة التربوية. ويشتمل هذا المستوى على ثلاثة مستويات فرعية، هي: إضفاء قيمة وإظهار الأفضلية، وإعلان الالتزام. ويعني التقويم ببساطة الإقرار بأن شخصًا ما أو شيئًا أو ظاهرة أو فكرة لها قيمة أو أهمية. والسلوك عند هذا المستوى متماسك ومستقر، ويكتسب مواصفات المعتقد أو

جدول 3.1

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في تصنيف الأهداف المعرفية

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
المعرفة	متلقٍّ سلبي يحفظ عن ظهر قلب متلقٍّ نشط	الانتباه إلى المعلومات المقروءة أو المسموعة. يجيب حرفيًا عن أسئلة بخصوص حقائق معينة. يجيب عن أسئلة تتطلب استدعاء أو تذكر.	مزود للمعلومات والمصادر يطرح أسئلة منظم أنشطة التعلم مقوّم	يوفر المعلومات عن موضوع ما يزود الطلاب بالموارد عن فكرة ما يطرح أسئلة للتأكد من معرفة الطلاب للمعلومات المقدمة لهم يساعد الطلاب في العثور على المعلومة الضرورية أو المطلوبة.
الفهم	مشارك نشط	الإجابة عن الأسئلة أو المشاركة في الأنشطة التي تتطلب: • ترجمة المعلومات (مثل شرح تشبيه). • تفسير المعلومات (مثل "بعد قراءتك للفقرة ماذا كان المعنى في اعتقادك؟"). • استكمال المعلومات الموجودة (مثل "ماذا تعتقد انه سيحدث لاحقًا في اكتشاف الفضاء؟")	مزود المعلومات والمصادر منظم لأنشطة التعلم مقوم	يتحقق من امتلاك الطلاب للمعرفة المطلوبة للمهمة. يطرح أسئلة؛ ليرى إن كان الطلاب يستطيعون صياغة، وتوسيع، و/أو الوصول إلى استدلالات مبنية على المعلومات. يوفر أنشطة متتالية تتطلب أولاً من الطالب أن يترجم، ثم يفسر، ثم يستكمل المعاني من المعلومات المعطاة.

(يتبع)

التطبيق	مشارك نشط	استخدم بعض القواعد أو الطرق التي تم تعلمها مسبقًا في موقف جديد. قرر أي طريقة تستخدم أو أي مبدأ تطبق في الواجب الجديد. بناءً على فهم الواجب ومتطلباته، اختر إجراء مناسبًا لإتمام الواجب.	مزود المعلومات والموارد معيّن موجه الأسئلة مقوّم	تحقق؛ لترى إن كان الطلاب يملكون المعرفة والفهم الضروريين للواجب. اعط الطلاب مشكلة أو موقفًا جديدًا يطبقون فيه الأسس أو الطرق التي تم تعلمها مسبقًا. اطرح أسئلة لتحديد فهم الطالب لمتطلبات المهمة. زود الطلاب بتغذية راجعة حول أداءاتهم (مثل "لقد اخترت طريقة جيدة لحل تلك المشكلة" أو "لقد استخدمت الطريقة الصحيحة لكن عليك أن تقوم بهذه الخطوة بشكل مختلف" أو "هذه الطريقة قد تكون أفضل لحل تلك المشكلة").
التحليل	مشارك نشط	فكك الكل (مثل خطة، رسالة، مشروع، نظام) إلى أجزائها (مثل "ما هي الافتراضات غير المعلنة في الأهداف المتوقعة؟"). حدد العلاقة بين أجزاء الكل (مثل "بأي شكل تتطابق الافتراضات مع الافتراضات المعطاة؟"). حدد تنظيم أو هيكلية كلٍ معقد (مثل "اكتب أنماط المعنى في عمل أدبي").	مزود المعلومات والموارد معيّن موجه الأسئلة منظم الأنشطة التعلمية مقوم	اطرح أسئلة لتحديد إن كان الطلاب قد حللوا العناصر، والعلاقات، والأسس التنظيمية وكيف فعلوا ذلك. زود الطلاب بتغذية راجعة (مثل "هذا تحليل الواضح يتضمن كل الخطوات الضرورية" أو "ربما تكون قد تجاهلت أحد العناصر التي تحتاجها لتحليل مكتمل"، أو "في فرضيتك، يبدو أنك أخطأت في تحديد المبادئ الأساسية").

(يتبع)

تتمّة / جدول 3:1

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في تصنيف الأهداف المعرفية

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
التركيب	مشارك نشط	ادمج العناصر في طريقة جديدة لتطوير نمط أو منتج مختلف.	مزود المعلومات والموارد	تحقق لترى إن كان الطلاب يملكون مهارات المعرفة، والفهم والتطبيق الضرورية.
		نظم واكتب تعبيرات أصيلة أو نصوصًا أصيلة.	موجه الأسئلة	صمم أنشطة تعلم متسلسلة لتطوير مهارات تحديد عناصر الكل، وتحليل العلاقات بين العناصر والتعرف على الأسس التنظيمية.
		طور خطة، أو مشروع بحث أو منتجًا جديدًا.	منظم الأنشطة التعلمية	
		ضع أو عدل نظرية ما.	مقوّم	زود الطلاب بتغذية راجعة عن منتجاتهم (مثل " لقد رتبت مقالتك بشكل فاعل؛ حتى يتمكن الآخرون من فهم أفكارك" أو "تحقق من الخطوات في خطتك، ربما تكون قد نسيت شيئًا ما" أو " بيّن لي كيف تتطابق نظريتك مع المبادئ الأساسية لهذا النظام").

(يتبع)

التقويم	مشارك نشط	توصل إلى أحكام عن قيمة المعلومات، والمواد، والطرق لغرض معين. اختر أو ضع معيارًا مناسبًا لإصدار حكم لغرض معين. استخدم المعايير الداخلية والخارجية أساسًا للحكم. استخدم البيانات الكمية والنوعية في إطار الأحكام.	مزود المعلومات والموارد موجه الأسئلة منظم الأنشطة التعلمية مقوّم	تحقق لترى إن كان الطلاب يملكون مهارات المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، للقيام بالواجب. حدد حالات يجب على الطلاب فيها أن يقوّموا المنتجات بناءً على أنواع أدلة مختلفة (منطقية، داخلية، خارجية، نوعية، كمية). وفّر معيارًا لتقويم بعض الأنشطة أو المنتجات. اطلب من الطلاب وضع معيارًا لتقويم بعض الأنشطة والمنتجات. خصص أنشطة تعلم؛ لمساعدة الطلاب في اختيار تطوير معيار للتقويم (مثل أسس منطقية لتقويم النقاشات). زوّد الطلاب بتغذية راجعة محددة عن أداءاتهم (مثل نقاط القوة ومقترحات للتحسين، ودروس مصغرة حول مهارة معينة ، أسلوب ، أو مبدأ ضروري).

الاتجاه. والأفعال الناجمة عن القيم تكون مدفوعة من الالتزام بالقيمة الأساسية أكثر من الرغبة في الإذعان والطاعة.

ويشمل المستوى الفرعي الأول – إضفاء القيمة – تماسكًا في السلوك مما يمكن من تحديد القيمة الأساسية، لكنه يكون عند أدنى مستويات الالتزام. ويميل الأفراد إلى التصرف بطريقة معينة، ولكن من المحتمل أن يكونوا مستعدين لإعادة تقويم مواقفهم أكثر مما هي في المستويات الأعلى. أما المستوى الفرعي الثاني للتقويم – إظهار أفضلية القيمة – فيشتمل ليس فقط على الاستعداد للارتباط بقيمة ما، وإنما أيضًا البحث عن تلك القيمة أو الرغبة فيها. ويتضمن المستوى الفرعي الثالث – الالتزام – المعتقدات المؤكدة دون أدنى شك. والأشخاص الملتزمون سوف يتصرفون بطرق تؤدي إلى تدعيم قيمة معينة، ويحاولون إقناع الآخرين وتعميق انخراطهم في تلك القيمة.

التنظيم

تتضمن عملية استيعاب وتبنّي القيم، ظهور مواقف تنطوي على أكثر من قيمة واحدة. وعندها يجب على الناس تنظيم Organization هذه القيم، وتحديد العلاقات بينها، وتأسيس القيم الأكثر انتشارًا أو قوة بينها. ويتضمن هذا المستوى مستويين فرعيين: أولهما، تصور القيمة، وهو وضع مفهوم يمكّن الفرد من فهم كيفية ارتباط قيمة ما مع القيمة الثابتة الأخرى، أو مع قيم أخرى جديدة يجري تطويرها. وفي المستوى الفرعي الثاني – تنظيم القيمة –، يقوم الطلاب بوضع مجموعة من الاتجاهات والمعتقدات والقيم في علاقة منظمة مع بعضها. وقد تكون بعض هذه القيم مختلفة تمامًا، أو متعارضة مع بعضها في حالات معينة. ويجب على الفرد أن يقوم بتركيب هذه القيم في منظومة قيمية، إن لم تكن متجانسة ومتسقة داخليًا، تكون على الأقل متوازنة من الناحية الدينامية.

الإتصاف بمنظومة قيم

يحتل الاتصاف بمنظومة قيم Characterization by a Value of a Value Complex المستوى الأخير من التصنيف الوجداني، حيث تكون القيم قد استوعبت بالفعل أو اكتسبت طابعاً شخصياً ونظمت في وضع هرمي، وقامت بضبط السلوك بما فيه الكفاية لدرجة تجعل الأفراد يتصرفون بطرق متسقة مع منظومة القيم. وتمثل الفئتان الفرعيتان: (أ) تطوير مجموعة قيم معممة (ب) التوصيف، جانبين من سلوك الفرد. وتُعدّ مجموعة القيم المعممة توجيهًا أساسيًا ورد فعل متواصل وثابت لطائفة من الحالات أو الأشياء ذات الصلة. وهذه المجموعة اللاشعورية الفريدة توجه الفعل دون أن يتعمد الفرد دراسة البدائل مسبقًا، ويمكن أن يحدث التفكير فيها بوصفها كتلة من الاتجاهات العنقودية. وينجم السلوك في المستوى الفرعي للتوصيف من فلسفة حياة تتألف من مجموعة واسعة من السلوكات التي تشكل النظرة إلى العالم. والأهداف المتضمنة في هذه الفئة الفرعية أوسع وأكثر شمولية من تلك التي تُعدّ جزءًا من المجموعة المعممة، ويتم التركيز فيها على الانسجام الداخلي.

ويورد الجدول 3:2 ملخصًا لأدوار المعلم والطالب وأنشطتهما في تنفيذ التصنيف الوجداني.
أمثلة على مستويات التفكير

لتوضيح الفروق بين أنماط التفكير الواردة في مستويات محددة، راجع الدروس في الجدولين 3:3 و 3:4 القائمة على التصنيفات المعرفية والوجدانية.

بداية، لا بد من الإشارة إلى أنه يستحيل في كل نشاط أن يُفصَل فصلاً تامًا بين المجالات المعرفية والوجدانية، كما أن ذلك غير محبذ بناء على نتائج البحث في مجال الدماغ. ويبدو أن هناك أربعة أنواع رئيسة من العلاقات بين الوظائف المعرفية والوجدانية للدماغ: أولاً، يمكن العثور، بشكل واضح أو ضمني، على مكون معرفي في كل هدف وجداني، وعلى مكون وجداني في كل هدف معرفي. وفي كل مستوى من مستويات التصنيف المعرفي يكون السلوك الوجداني أو الاستقبال أو الوعي متطلبًا مسبقًا. والاستجابة مطلوبة إذا كان على الطالب أن يجيب عن سؤال أو يشارك في نشاط. وفي كل مستوى من مستويات التصنيف الوجداني، مع احتمال استثناء مستوى الانتباه، فإن السلوك المعرفي للفهم شرط مسبق للاستجابة، كما أن الفهم شرط للتقويم (إعطاء قيمة) وتنظيم القيم.

والعلاقة الثانية بين المجالات، هي أن المربين غالبًا ما يستخدمون أحد المجالات لتحقيق الأهداف في المجال الآخر. وتستخدم الأهداف المعرفية في العادة طريقةً لتحقيق أهداف وجدانية. ويعطى الطلاب معلومات جديدة على أمل حدوث تغيير في الاتجاه. فعلى سبيل المثال، يمكن إعطاء الطلاب معلومات عن مجتمعات أخرى وردود فعل الناس تجاهها بوصفها طريقة لمساعدتهم في اختبار مشاعرهم وقيمهم. ومع ذلك، يمكن أن تكون العلاقة عكسية، حيث يمكن استخدام الأهداف الوجدانية لتحقيق أهداف معرفية. ويستطيع المربون أن يثيروا اهتمام الطلاب في شيء ما بوصفه أسلوبًا لزيادة فهمهم لإحدى الظواهر. وقد أشار كراثوول وآخرون (Krathwhol et al. 1964) إلى أن أساليب الاكتشاف الموجه توفر طريقة لاستخدام دوافع الفرد لتحقيق الكفاءة (سلوك وجداني ربما في مستوى التقويم) لزيادة إمكانية قيام الأطفال باكتشاف قدرات معرفية ضرورية أو تطويرها.

أما العلاقة الثالثة فهي مختلفة قليلاً، حيث يمكن تحقيق الأهداف الوجدانية والمعرفية في وقت واحد. وقد أشار كراثوول وآخرون 1964 مرة أخرى إلى التعلم الاكتشافي بوصفه مثالاً. وفي التدريب على الاستقصاء (1965) Suchman، يعطى الطلاب حدثًا محيرًا، ويقومون بتوجيه أسئلة للمعلم الذي يقوم فقط بتزويد الطلاب بالمعلومات، بطريقة شبيهة بنشاط العشرين سؤالاً. ويلاحظ المعلمون نمط إستراتيجية الطلاب ويقدمون مقترحات لتحسينها. وبهذه الطريقة، يكون الهدف المعرفي لتحسين مهارة الطفل في التساؤل أو الاستقصاء قد تحقق في موقف ينطوي على استثارة اهتمام الطفل ومتعته. وعندما يبدي المعلم نقده للإستراتيجية، فإن المعلم يولد الدافعية كذلك لاستخدام المهارة في أوضاع أخرى. والعلاقة الرابعة هي الأكثر إثارة وتتضمن أغلب البيانات المتعلقة بما يجب أن تشتمل عليه الخبرات التدريسية، ليتسنى للطلاب أن يتعلموا المعلومات أو يحققوا أهداف المنهاج. وعلى النقيض من الممارسات التربوية التقليدية، فقد وفرت بحوث الدماغ

جدول 3.2

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في تصنيف الأهداف الوجدانية

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
الانتباه (الاستقبال)	من مستقبل سلبي إلى مستقبل إيجابي	انتبه لما يعرض.	مزوِّد مثيرات.	قدم أنشطة تعلم أو معلومات لجذب انتباه المتعلم.
		كن يقظًا.	منظِّم.	تأكد من أن المتعلم منتبه للمثير.
		كن مستعدًا لأخذ ملاحظات.	مقدِّم.	خطط أنشطة متسلسلة تقود الطالب عبر مستويات الوعي والرغبة في الاستقبال، والانتباه الانتقائي.
		اختر مثيرًا من بين مثيرات أخرى.	مقوِّم خفي.	
الاستجابة	مستجيب سلبي إلى مستجيب نشط ومسرور.	التقيد بالاقتراحات.	مزوِّد مثيرات.	تأكد من أن الطلاب قد انتبهوا للمثير المعني.
		القيام طواعية بالبحث عن أنشطة مثيرة.	منظِّم.	خطط أنشطة مصممة لإثارة المتعة (السرور في الاستجابة).
		الاستمتاع بأنشطة مختارة.	مقدِّم.	
			مقوِّم خفي.	اطرح أسئلة عن استجابة الطلاب ومشاعرهم حول الأنشطة، والأفكار، والأشخاص والأشياء.

(يتبع)

التقويم	متلقي	اقبل قيمة ما، وكن مستعدًا لتعرف بين الناس بتلك القيمة. تصرف بثبات؛ ليتمكن الآخرون من تحديد تفضيلاتك بوصفهما قيمًا.	مزوِّد مثيرات. منظِّم. طارح أسئلة.	تفحص استجابة الطالب حول ظاهرة، أو فكرة أو أشخاص آخرين. نظم أنشطة يستطيع فيها الطلاب عرض وخياراتهم القيمية ومناقشتها. ساعد الطلاب في توضيح قيمهم بطرح أسئلة استفزازية.
التنظيم	منتقي مؤمِن منظِّم للمعتقدات	حدد الخصائص الجوهرية للقيم المكتسبة حدد العلاقات بين القيم. ركب أجزاء القيم في منظومة قيمية جديدة	مزوِّد مثيرات منظِّم طارح أسئلة مقدِّم	تحقق من القيم التي يؤمن بها الطلاب. رتب مواقف يجب فيها على الطلاب أن يختاروا من بين القيم التي يؤمنون بها. ساعد الطلاب في معرفة العلاقات بين قيمهم من خلال طرح أسئلة. ساعد الطلاب على إيجاد توازن في أنظمتهم القيمية.
الإتصاف بمنظومة قيم	مذوت للقيم	تصرف بثبات طبقًا للقيم المكتسبة. تصرف بثبات طبقًا لنظرة عالمية شاملة. طور فلسفة حياة ثابتة.	مزوِّد مثيرات منظِّم طارح أسئلة مراقب	تأكد من أن الطلاب قد نظموا قيمهم، وتحققوا منها. نظم مواقف يستطيع فيها الطلاب إظهار قيمهم المكتسبة. ساعد الطلاب في تحديد القيم التي ذوتوها أو استدخلوها

معلومات تفيد بأن المكونات العاطفية ليست فقط مرغوبة في التعلم وإنما حاسمة أيضًا، حيث إن العواطف هي الكيانات التي تولد وتحرك الشخص نحو تنفيذ أهدافه وخططه Freeman (1995).

وعندما يسأل الطلاب عن الأسباب التي تجعل تحقيق أهدافهم على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة لهم، فإن هذه الأسباب تركز عادة على العواطف التي تكمن وراء هذه الأهداف، وتشكل مصدر الطاقة لتحقيقها. وقد وصف جنسن Jenson (1998) الخبرات بالمحفزات التي تولد العواطف مثل: الخوف، والغضب، والدهشة، والاشمئزاز، والحزن، والفرح. وهذه العواطف تولد بدورها الأفكار والآراء والقرارات. كما تولد العواطف الاستجابات، مثل الترقب والتشاؤم والتفاؤل والثقة والإحباط والارتباك. وتؤثر العواطف بقوة في إثارة أو عدم إثارة دافعية الطلاب للقيام بعمل ما.

والعواطف هي وسيط للمعنى وهي إطار العمل لتفاعلاتنا الاجتماعية، ولتعلمنا، ولحياتنا في واقع الأمر. ومن الواضح أن هناك جانبًا عاطفيًا لكل خبرة أو شيء نمر به، ونحن نتذكر تلك الأحداث المشحونة بالعواطف، لأن جميع الأحداث العاطفية تتعرض لمعالجة تفضيلية Christianson (1997). و تعطينا المشاعر دماغًا أكثر نشاطًا وإثارة كيميائية، مما يساعدنا على تذكر الأشياء بشكل أفضل. وعلاوة على ذلك فإن التعلم الجيد لا يتفادى المشاعر، بل يحتضنها .

وفي الحقيقة فقد أوصى وولف Wolfe (2001) بإضافة الإرتباط / التقمُص العاطفي Emotional Hook إلى التعلم من خلال استخدام المثيرات، وأداء الأدوار، وحل المشكلات الحياتية الحقيقية. وإذا اختار المعلمون، على سبيل المثال، استخدام هيكل التصنيفات من أجل أن يسمحوا للطلاب باختيار مشكلة حياتية حقيقية بوصفها ركيزةً لخبراتهم التعلمية، فإن أدوار الطلاب والمعلمين، كما هي واردة في الجدولين 3:1 و 3:2 ، سوف تتغير بشكل كبير، فالطلاب تقريبًا ليسوا دائمًا "مستقبلين سلبيين" أو "مستجيبين سلبيين"، وإنما هم ناشطون طوال العملية. وبالطبع، على المعلمين أن يتحولوا من مزودي معرفة ومنظمي أنشطة إلى ميسرين ومصادر للمتعلمين النشطين (انظر الجدول 3:5).

وتكون العلاقات بين مستويات التصنيفات في بعض المراحل أكثر وضوحًا من الأخرى. وتكون العلاقة واضحة في المستويات الدنيا حيث يجب على المتعلمين الانتباه قبل أن يعرفوا، ولن يتمكنوا من تطوير المعرفة إلا إذا كانوا راغبين في الانتباه. ولهذا، وكما في أمثلة مستويات التفكير في الجدولين 3:3 و 3:4، يجب على الطلاب الانتباه بشكل مركز للمعلومات الواردة في فيلم أو شريط فيديو من أجل تطوير معرفة حول ردود أفعال الناس في كل مجتمع من المجتمعات الثلاثة.

وفي المستويات العليا للتحليل والتركيب والمستويات الوجدانية المتصلة بالتصور، هناك حاجة للقدرة المعرفية على التحليل عندما يقوم الطلاب "بتفكيك" المكونات المشتركة للقيم أو المواقف التي يكونون طرفًا فيها، ثم إعادة تجميعها (التركيب) في قيمة مهمة بالنسبة لهم. وفي المثال، يجب على الطلاب أن يحللوا عروض الفرق الأخرى، وعروضهم أيضًا، وبعد ذلك يقومون بربط سلوكاتهم بهذه العروض.

وتدخل المهارة المعرفية للتقويم بوضوح في كل من الفئة التنظيمية للنظام القيمي وفي أعلى

جدول 3.3

الأمثلة على مستويات التفكير: المجال المعرفي

لتوضيح الفروق بين مستويات التفكير في التصنيف المعرفي، لاحظ هذا الدرس بوصفه عينةً.

إن الغرض من هذا الدرس هو العمل في إتجاه تطوير المبدأ العام الآتي:

لكل مجتمع قوانينه، المكتوبة وغير المكتوبة، التي تتحقق من خلالها إدامة السيطرة الاجتماعية على سلوك الفرد

تصنيف المستوى المعرفي	النشاط	الأسئلة
المعرفة	معلومات عن ثلاث حضارات – الرومانية والشيروكي وأمريكا الصناعية – تقدم للطلاب مطبوعة أو على شكل مصور. يشاهد الطلاب ويستمعون ويقرأون البيانات حول البنى الاجتماعية والسياسية للحضارات الثلاث.	ما بعض القوانين المكتوبة للحضارة الرومانية وفي مجتمعات الشيروكي؟ وفي أمريكا الصناعية؟ كيف استخدمت هذه القوانين لضبط السلوك (يمكن الإجابة عن كل واحد من هذه الأسئلة مباشرة من المعلومات المقدمة).
الفهم	يقدم الطلاب تمثيلية اجتماعية تصور فهمهم لحدث قرأوا عنه. قسم الصف إلى ثلاث مجموعات؛ حتى تقدم تمثيلية واحدة عن كل حضارة. يُجرى نقاش بعد كل تمثيلية . يشاهد الطلاب شريط فيديو أو فيلمًا عن محاكمة في مجتمع مختلف (مثل اليابان وجنوب أفريقيا، ومصر) يجرى نقاش بعد العرض.	أين قدمت بعض القوانين المكتوبة المتعلقة بكل حالة في التمثيلية الاجتماعية؟ ما بعض الحقائق التي أسهمت في رد فعل الناس تجاه هذه القواعد أو القوانين؟ ما الذي في رأيك سيحدث بعد ذلك؟ لماذا تعتقد ذلك؟

(يتبع)

تتمّة / جدول 3.3

الأمثلة على مستويات التفكير: المجال المعرفي

لتوضيح الفروق بين مستويات التفكير في التصنيف المعرفي، لاحظ هذا الدرس بوصفه عينةً.
إن الغرض من هذا الدرس هو العمل في إتجاه تطوير المبدأ العام الآتي:
لكل مجتمع قوانينه، المكتوبة وغير المكتوبة، التي تتحقق من خلالها إدامة السيطرة الاجتماعية على سلوك الفرد

تصنيف المستوى المعرفي	النشاط	الأسئلة
التطبيق	يرسم الطلاب رسمًا بيانيًا لتوضيح العلاقة بين المواصفات الاجتماعية لمجتمع ما وقوانينه الجنائية.	بناءً على ما تعرفه عن المجتمعات والثقافات الأخرى، ما هي بعض المواصفات الممكنة لهذا المجتمع؟ ما هي الأسباب التي دعتك إلى اتخاذ هذا الاستنتاج؟ مثل برسم بياني كيف يمكن أن تكون المواصفات الاجتماعية لهذا المجتمع قد أثرت على وضع قوانينه الجنائية.
التحليل	يتأمل الطلاب كتابة، في قوانين السلوك غير المكتوبة التي حكمت الحضارات الثلاث. يتبع ذلك مناقشة لما تُوصِّل إليه.	ما بعض قوانين السلوك غير المكتوبة، والأعراف والقيم التي سادت في الحضارات (الرومانية والشيروكي، وأمريكا الصناعية)؟ لماذا تعتقد أن هذه القوانين كانت غير مكتوبة؟ كيف اختلفت القوانين غير المكتوبة عن القوانين المكتوبة؟ ما السبب في رأيك؟ ما الاختلافات بين القوانين غير المكتوبة في الحضارات الثلاث؟ ما هي العوامل التي قد تكون أسهمت في الاختلافات؟ إلى أي مدى كانت القوانين غير المكتوبة في الحضارات الثلاث متشابهة؟ في رأيك، لماذا كانت هذه القوانين متشابهة بهذا الشكل؟

(يتبع)

التركيب	يقسم الطلاب إلى مجموعتين تطور كل واحد منهما قوانين وقواعد لحضارتهم الافتراضية. يطور الطلاب بعد ذلك طريقة (مسرحية فكاهية، عرض بصري) لتمثيل الهيكل القانوني للحضارة أمام الفريق الآخر من دون تحديد القوانين والأعراف الاجتماعية.	كيف يمكنك عرض القوانين الاجتماعية لحضارتنا في تمثيلية هزلية؟ لماذا يمكن ان تكون هذه الطريقة جيدة؟ هل هناك طريقة أخرى لعرض أفكارك؟ ما هي البيانات المهمة التي تريد من جمهورك أن يفهمها؟
التقويم	بعد انتهاء عرض المجموعة، يطلب من الجمهور أن يقيم اتساق العرض مع الهيكل القانوني الذي وضعه الفريق للحضارة الافتراضية.	ما الدليل الذي رأيته في العرض، وساعدك في تحديد القوانين(المكتوبة/ غير المكتوبة) في هذه الحضارة. إلى أي مدى كان العرض (منسجمًا/غير منسجم) مع الهيكل المحدد للحضارة؟ ما هي الموضوعات/الأفعال التي وردت في العرض وجعلتك تعتقد أن الفريق (حدد/فشل في تحديد) بعض قوانين أو قيم السلوك المهمة؟
	يقدم المعلم تعميمات الدرس بعد تقويم العرض الذي يقدمه الفريقان. يتبع ذلك مناقشة.	فكر في صحة هذه العبارة: لكل مجتمع قوانينه، المكتوبة وغير المكتوبة، التي يتم من خلالها السيطرة على سلوك الفرد. لماذا (توافق/لا توافق) عليها؟ ما الذي يمكن أن تغيره في هذه العبارة لتزيد من موافقتك عليها؟ لماذا يجعلك هذا التغيير تتقبل العبارة بشكل أكبر؟

جدول 3.4

الأمثلة على مستويات التفكير: المجال الوجداني

لتوضيح الفروق بين مستويات التفكير في التصنيف المعرفي، لاحظ هذا الدرس بوصفه عينةً.
إن الغرض من هذا الدرس هو العمل في إتجاه تطوير المبدأ العام الآتي:
لكل مجتمع قوانينه، المكتوبة وغير المكتوبة، التي تتحقق من خلالها إدامة السيطرة الاجتماعية على سلوك الفرد

تصنيف المستوى المعرفي	النشاط	الأسئلة
الاستقبال	تقدم معلومات عن ثلاث حضارات– الرومانية، والشيروكي وأمريكا الصناعية– مطبوعة إلى الطلاب وبالفيديو يشاهد الطلاب ويستمعون ويقرأون البيانات عن البنى الاجتماعية والسياسية لهذه الحضارات	أين وقعت بعض الأحداث/الأعمال التي شاهدتها في الفيلم؟ ماذا كانت بعض ردود أفعال الناس عندما تحدث قائدهم إليهم؟ ما الذي شاهدته ودفعك لتقول ذلك؟
الاستجابة	يواصل الطلاب والمعلم مناقشة المعلومات المقدمة عن الحضارات الثلاث.	صف مشاعرك عندما (شاهدت الفيلم/قرأت القصة)؟ عندما (كنت/أو شخص تعرفه) في موقف مشابه، ما هي بعض الأشياء التي حدثت؟ كيف كان شعورك تجاه ذلك الوضع؟ ما الذي (قرأته/رأيته) وساعدك في فهم كيف يمكن أن يكون شعور فرد من الحضارة(الرومانية/ الشيروكية/أمريكا الصناعية) تجاه قوانينها؟ وكيف تشعر تجاه ذلك؟ بماذا شعرت عندما كنت تشارك في التمثيلية؟ ما هي بعض الضوابط الاجتماعية التي عايشت خبرتها؟ وما هي ردود أفعالك على ذلك؟ لماذا تعتقد أنك تصرفت بـ (إيجابية/ سلبية) تجاه هذا الضابط؟

(يتبع)

تتمّة / جدول 3.4

التقويم (إعطاء قيمة)	يقدم المعلم للطلاب متصل اتجاه/قيمة. لا ضوابط ←————→ قوانين صارمة ومشددة. يطلب من الطلاب إبداء رأيهم حول حجم الضوابط التي يحتاجها المجتمع بوضع علامة X في مكان ما على الخط.	أين تقف على هذا الخط؟ لماذا تشعر هكذا؟ ما هي بعض قيم الشخصيات التي ظهرت في التمثيلية؟ ما الذي جعلك تعتقد أن ذلك الشخص يقدّر... (حدد القيمة).
التنظيم	يمارس الطلاب العصف الذهني ويعدون قائمة بجميع وسائل الضوابط الاجتماعية المطبقة حاليًا في مجتمعاتهم، وتلك التي تعلموها عن الحضارات الثلاث. باتفاق الفريق، يختار الطلاب أهم خمسة ضوابط اجتماعية في كل مجتمع، ثم يقوم كل طالب بعد ذلك بترتيب هذه الخمسة بناء على (أ) مرغوبيتها (ب) فاعليتها.	بأي شكل تختلف قيمك(كما ظهرت في التمثيلية) عن القيم التي تعلمتها في الحضارات الثلاث؟ ما هي أوجه الشبه بين القيم؟ لماذا تعتقد أن قيمك (تختلف عن/مشابهة لـ) قيم مواطني الحضارات الأخرى(أي: ما هي الخبرات التي مررت بها والتي أسهمت في تشكيل قيم(تختلف عن/ مشابهة لـ) قيم مواطني المجتمعات الأخرى؟
التنظيم حسب منظومة قيم	بعد مناقشة عروض الفريق في نشاط التقويم المعرفي، يقوم كل طالب بإعداد مجموعة ضوابط اجتماعية مثالية للمجتمع.	كيف تصف مجتمعك المثالي؟ ما هي الضوابط الاجتماعية الضرورية للغاية لتسيير المجتمع؟ ما هي الضوابط الاجتماعية المرغوبة؟ هل تعتقد أن هناك حاجة للضوابط الاجتماعية؟ لماذا تعتقد هذا؟

مستوى وجداني، وهو الاتصاف بمنظومة قيمية. ويتطلب تطوير فلسفة شاملة للحياة، ومقارنة القيمة أو الطريقة التي يتصرف بها الشخص باعتبارات ظرفية، أن يكون الفرد قادرًا على اتخاذ أحكام يمكن الدفاع عنها. ويكتسب معيار إصدار هذه الأحكام طابعاً شخصياً لدرجة أن الفرد يتصرف بشكل تلقائي في بعض المواقف. وفي المثال، يطلب من الطلاب أن يطوروا مجتمعهم المثالي، الأمر الذي يستدعي أن يقوموا المجتمعات الأخرى على أساس بعض المعايير، وأن يضمّنوا مجتمعهم المثالي تلك الجوانب المنسجمة مع فلسفتهم الخاصة.

وكما هو واضح من المعلومات الواردة في هذا الفصل، وفي الجداول من 3:1 إلى 3:4، يمكن دمج المجالين معًا بكل سهولة. ويمكن إيجاد مزيد من الدعم لدمج هذه التصنيفات من خلال تفحص دوري المعلم والطالب اللذين يتطابقان بالكامل عند الوصول إلى المستويات العليا لكلا التصنيفين. وينتقل الطالب من دور المستقبل السالب الذي يتذكر المعارف إلى المتعلم النشط الذي يصدر الأحكام. ويقوم المعلم بتوفير المعلومات ويطور الخبرات، ثم يتحول بعد ذلك إلى دور الميسر، بينما يقوم الطالب بدور أكثر نشاطًا في الموقف التدريسي.

وكما يتضح في الجدول 3:5 ، يمكن أيضًا استخدام التصنيفات ضمن منهاج قائم على المشكلة. وهذا الدمج يستهوي جميع الطلاب، وخاصة الموهوبين الذين قد يقاومون حفظ المعلومات التي لا يُعدّونها ذات علاقة. وفي نهاية المطاف نجد أن هذين التصنيفين اللذين قد يبدو أنهما جامدان في بنيتهما الهرمية، هما أكثر تكيفًا مما يظهر من الوهلة الأولى.

تعديلات المنهاج الأساس

استخدمت التصنيفات المعرفية الوجدانية في الأساس في البرامج المخصصة للموهوبين بوصفها أنظمة لإجراء عملية تعديل واحدة وهي: تطوير مستويات التفكير العليا. ومع أنها قد طورت بصفتها مخططات لتصنيف الأهداف أو النتاجات المحددة للتدريس، فإن ما يوصَف أو يُصنّف هو سلوك الطالب– إما سلوك التفكير (المعرفي) أو السلوك العاطفي (الوجداني). وهكذا، فإن التصنيفات توفر وسائل لتصنيف عمليات التفكير والعواطف التي يستخدمها الأطفال، وهم يشاركون في نشاط تعلم أو يجيبون عن أسئلة المعلم.

وعلى أي حال، توجد للتصنيفات استخدامات قيمة أخرى لإجراء تعديلات على منهاج الطلاب الموهوبين، ويمكن استخدامها بوصفها بنية لتقويم تعقد المنتجات، وكأنظمة لتصنيف المحتوى بحسب مستوى تعقيده وتجريده.

ومع أنه نادرًا ما يستخدم لهذا الغرض، فإن مستوى المعرفة في التصنيف المعرفي يضم مخططًا لتصنيف المحتوى حسب نوعه وكذلك تجريده وتعقيده. وهناك وصف لثلاثة أنواع من المعرفة: (أ) التفاصيل، (ب) وسائل التعامل مع التفاصيل، (ج) العموميات والأفكار المجردة في مجال ما. ويمكن استخدام هذه الفئات بعدة طرق لإجراء تغييرات المحتوى المقترحة للطلاب الموهوبين.

جدول 3.5

خلاصة أدوار الطالب والمعلم عندما تستخدم التصنيفات المعرفية والوجدانية بوصفها بنية لحل مشكلات حياتية حقيقية

درجة/ نوع أو مستوى التفكير "معرفي، وجداني"	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
المعرفة، الاستقبال	مشارك نشط في اختيار مشكلات موقفية وتحديد ما هو معروف وما هو بحاجة إلى معرفة.	ضع قوائم فردية ومجموعات صغيرة بمشكلات موقفية. شارك في عصف ذهني. افتح سجلاً لهذا المشروع.	موجه مصدر مدرب	عصف ذهني للمشكلات الموقفية. أطلب من الطلاب فتح سجل "أو مفكرة" لعملهم على المشروع وأفكارهم في أثناء تقدمهم في العمل.
الفهم، الاستجابة	مشارك نشط في البحث عن المعلومات المطلوبة.	أجرِ مقابلات مع عدد من الأشخاص لتحديد المشكلات الموجودة في المدرسة والمجتمع. حدد الطلاب الذين يستكملون تعلمهم وأنماط عملهم الخاص. حافظ على حداثة معلومات السجل.	مرشد	وجّه الطلاب لتطوير معيار لاختيار حالة إشكالية يركزون عليها. وفّر التوجيه حسب الحاجة. اقترح أشخاصًا لإجراء مقابلات معهم. ساعد الطلاب في تقليص مجال المشكلات المحتملة.

(يتبع)

تتمّة / جدول 3.5

خلاصة أدوار الطالب والمعلم عندما تستخدم التصنيفات المعرفية والوجدانية بوصفها بنية لحل مشكلات حياتية حقيقية+

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
الاستجابة (تكملة)				حدد تشكيلة فرق صغيرة بمشاركة الطلاب. تأكد أن الطلاب يدركون المسائل– المجتمعية، الاقتصادية، البيئية، الأخلاقية، القانونية– المرتبطة بالمشكلة الموقفية. اعط وقتًا كافيًا لتسجيل الإدخالات.
التطبيق، التقويم	مشارك نشط	قم ببحث مستخدمًا مصادر صحيحة ومتنوعة– وثائق، أشخاص، انترنت، كتب، دوريات ... الخ. ضمّن وجهات نظر ومعلومات حقيقية تتعلق بدراسة هذه القضايا. تثبت من المعلومات والمصادر لتأكيد علاقتها بالموضوع. تحقق من صحة ودقة المعلومات التي يتم جمعها. طوّر معيارًا لتقويم المنتج. اكتب المعيار والأفكار في السجل.	مورد مدرب	اجتمع مع مجموعات صغيرة بانتظام. ساعد الطلاب في التركيز، وتحديد مدة الدراسة، ومهارات العمل مع المجموعة، وأي مهارات وإستراتيجيات أخرى عند الحاجة.

(يتبع)

التحليل	مشارك نشط	تفحص البيانات وابحث عن المعلومات القابلة للمقارنة أو التناقض. تفحص آراء وتصورات الذين تجرى معهم المقابلات للعثور على الاختلافات التي قد تكون مهمة في الحل النهائي. احتفظ بسجل للأفكار الفردية والزمرية.	مراقب ميسّر موجه	وفر الإرشادات أو الاستراتيجيات لتحليل كفاءة البيانات. ابق على اتصال وثيق مع المجموعات في حالة حاجتها إلى دعم أو تدريسات إضافية. أعطِ الطلاب وقتًا كافيًا لتعبئة السجل.
التركيب، التنظيم	مشارك نشط	ركب "حوّل" المعلومات التي تُجمع، بما فيها القضايا العاطفية والاجتماعية والأخلاقية المرتبطة بالموضوع. قرر أفضل طريقة لعرض المعلومات للجمهور المناسب "أي أولئك الأشخاص الذين يحتمل أن يكونوا قادرين على إحداث التغيير". عالج كل موضوع ذي علاقة في العرض.	مورد مدرب	أعطِ دروسًا صغيرة حول تنظيم البيانات. اطرح أسئلة تستثير التفكير حول الاستنتاجات التي تُوصّل إليها. ساعد الطلاب في العثور على جمهور مناسب. أعطِ الطلاب وقتًا كافيًا لتعبئة سجلاتهم.

(يتبع)

تتمّة / جدول 3.5

خلاصة أدوار الطالب والمعلم عندما تستخدم التصنيفات المعرفية والوجدانية بوصفها بنية لحل مشكلات حياتية حقيقية+

درجة / نوع أو مستوى التفكير	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
التقويم	مشارك نشط	لاحظ تعدد أنظمة القيمة الموجودة بين الأشخاص الرئيسين في موقف مشكل.	ميسّر	حدد وقتًا للتأمل قبل التقويم.
الاتصاف بمنظومة القيم		مارس تقويمًا ذاتيًا وجماعيًا بناء على معيار محدد مسبقًا.	منظم	حدد وقتًا ليقوم الطلاب بتسجيل أفكارهم في سجلاتهم ومفكراتهم.
		احتفظ بمفكرة أو سجل لما تُعلّم وما يمكن أن يعمل بشكل مختلف في المرة القادمة.	محامي الشيطان	إذا كان ملائمًا ومفيدًا، أطلب من الطلاب التشارك في الأفكار الموجودة في سجلاتهم - كيف تغير تفكيرهم، الأشياء التي تعلموها، الأشياء التي سجلوها أو أي أفكار مثيرة أخرى.
		إذا تقرر عقد جلسة، فشارك في الأفكار المثيرة والخبرات التعلمية المدونة في السجلات.		

وتُعدّ معرفة فئة التفاصيل المستوى الأدنى للتعقيد والتجريد وهي تضم الحقائق أو معلومات محددة عن مجال الدراسة. وهذه التفاصيل، أي العناصر الأساسية التي يتوجب على المتعلم معرفتها ليصبح خبيرًا في مجال ما، بما في ذلك معرفة المصطلحات ومعرفة حقائق محددة. ويضم كل مجال مجموعة مصطلحات تعدّ بمنزلة اللغة الأساسية لذلك المجال، وكذلك التعبيرات اللفظية وغير اللفظية التي لها دلالات خاصة.

وبعض الأمثلة هي مصطلحات مرتبطة بالعمل في العلوم وتعريفات الأشكال الهندسية، ومصطلحات محاسبية مهمة. ويتضمن كل مجال عددًا كبيرًا من التواريخ والأحداث والأشخاص والأمكنة ونتائج الدراسات التي يعرفها المتخصصون في المجال، والتي تستخدم في التفكير حول موضوعات محددة وتعريف مشكلات بعينها. وتضم الأمثلة أسماء مهمة وأماكن وأحداثًا تغطيها الأخبار، ومعرفة شهرة مؤلف معين واسترجاع حقائق عن ثقافة معينة.

أما الفئة الثانية – أساليب ووسائل التعامل مع التفاصيل – فتضم طرق التنظيم والدراسة، وإصدار الأحكام ونقد الأفكار والأحداث والظواهر في مجال ما. كما تشتمل أيضًا على طرق الاستقصاء، ونماذج للتعامل مع التفاصيل. وهناك خمس فئات فرعية متضمنة في هذا الجزء وهي: (أ) التقاليد Conventions (ب) التوجهات والتتابع أو التسلسل Trends & Sequences (ج) التصنيفات والفئات Classifications & Categories، (د) المعايير Criteria ، هـ) المنهجية Methodology.

وتشمل معرفة التقاليد الأساليب المميزة التي يستخدمها العلماء أو العاملون في الميدان لمعالجة وعرض الأفكار والظواهر؛ لأنها تناسب أهدافهم أو تنطبق على الظاهرة. والأمثلة تشمل آداب اللياقة والاستخدام الصحيح للغة محادثة وكتابة والعلامات القياسية المستخدمة في الخرائط والمخططات.

وتشمل معرفة التوجهات والتتابع تلك المتعلقة بتعاقب الوقت، وكذلك علاقات السبب والنتيجة التي يؤكد عليها العلماء والعاملون في الميدان. وفيا يلي بعض الأمثلة: (أ) النشوء التطوري للبشر، و(ب) تأثيرات التصنيع على ثقافة الأمة، و(ج) توجهات الحكومة في هذه الدولة خلال الخمسين سنة الماضية.

وتشمل المجموعة الثالثة – معرفة التصنيفات والفئات – الأصناف والمجموعات أو الأقسام التي تُعدّ أساسية أو مفيدة في ميدان معين. وتستخدم أنظمة التصنيف هذه للمساعدة في بناء وتركيب الظاهرة موضوع الدراسة. والأهداف المتضمنة في هذه المجموعة تشمل الأنماط الكتابية، وتصنيف العناصر في الكيمياء وتصنيف الكائنات الحية في الأحياء.

وتشمل معرفة المعايير المقاييس التي تُختبر بواسطتها الحقائق والمبادئ، والآراء والسلوكات والحكم عليها. وهذا يشمل مقاييس مثل تلك المستخدمة في الحكم على القيمة الغذائية لوجبة طعام، والقيمة الجمالية لعمل فني، أو مصداقية مصادر المعلومات.

أما معرفة المنهجية، فتشمل أساليب التحقق، والتقنيات والإجراءات التي تميز أحد الميادين، وتلك المستخدمة في استقصاء مشكلات معينة. وتشمل الأمثلة خطوات الطريقة العلمية، واستطلاعات الاتجاهات والإجراءات الخاصة بإجراء بحوث صحية وطبية.

وأكثر هذه المجموعات تجريدًا وتعقيدًا هي فئة المعرفة التي تشمل الأفكار الرئيسة، والخطط، والأنماط التي تسيطر في ميدان ما، وتخدم بوصفها موضوعات تنظيمية للمعلومات الأخرى المتوافرة.

أما العموميات والأفكار المجردة فتجمع عددًا كبيرًا من الحقائق والأحداث، وتصف العلاقات بينها. وتشمل هذه الفئة مجموعتين فرعيتين هما:

(أ) المبادئ والتعميمات، Principles & Generalizations و (ب) النظريات والبنى Theories & Structures. وتشمل معرفة المبادئ والتعميمات النظريات التي تلخص ملاحظة الظواهر، وهي ذات قيمة في التوضيح والوصف والتوقع. وهذه تشمل بنودًا مثل المبادئ الأساسية للمنطق، والتعميمات الخاصة بالثقافات، والقوانين البيولوجية الخاصة بإعادة الإنتاج والوراثة ومبادئ التعلم.

والمعرفة النظرية هي نتاج مجموعة مبادئ وتعميمات متداخلة في بناء يتمتع بقوة تفسيرية وتنبؤية واسعة. وتتطابق معرفة النظريات والبنى مع أنظمة الفكر Thought Systems التي وصفتها تابا (Taba (1962 بالوسائط الوصفية للتفكير، التي يطبقها العلماء في ميدان معين. وتتضمن بعض الأمثلة نظريات النسبية، والتطور، والتعلم الاجتماعي والأسس الفلسفية لإصدار الحكم.

فعلى سبيل المثال، لا تُعدّ الكيمياء فقط مجرد دراسة العناصر والتركيبات، مع مواصفاتها وتفاعلاتها، وإنما هي "لغة" أو كتلة معرفة معروفة للممارسين في الميدان وتجسد حقائق محددة، وتصنيفات، وأساليب تحقق ونظم ترميز، وتقاليد إعداد البحث وإيصال النتائج إلى الآخرين.

تعديلات المحتوى

التجريد والتعقيد

يمكن استخدام نظام التصنيف المعرفي لتوجيه تعديلات المنهاج من خلال التركيز في كل مستوى من التصنيف على الفئة الثالثة والمبادئ والنظريات. ومع أن معرفة التفاصيل وفهمها مهمة لفهم الأفكار المجردة، إلا أن التركيز يجب أن ينصب على المبادئ والنظريات. أما على مستوى المعرفة، فإن التفاصيل قد تكون بأهمية التعميمات والتجريدات نفسها، ولكن مع ارتقاء الفرد في مستويات التصنيف، فإن التفاصيل تصبح اقل أهمية.

التنوع

يمكن استخدام خطة التصنيف المعرفي للسماح للطلاب الموهوبين بأخذ عينات منتظمة من مجموعة متنوعة من أنواع المعرفة، ولضمان مرورهم بطائفة واسعة من الأفكار في ميدان معين أو عبر ميادين عديدة (Maker & Nielson (1995, 1982b. كما يمكن استخدام التصنيف المعرفي كخطة للاطلاع على المعرفة في كل ميدان من ميادين الدراسة للتأكد من أن الطلاب الموهوبين قد تعرفوا إلى كل أنواع المعرفة الموجودة في كل ميدان، أي التفاصيل والأساليب والنظريات.

أساليب الاستقصاء

تلفت خطة التصنيف التي اقترحها بلوم (1956) الانتباه إلى حقيقة أن بعض القوانين والتقنيات والإستراتيجيات ضمن ميدان الدراسة هي فريدة من نوعها. وعند تدريس الطلاب الموهوبين أساليب الاستقصاء، يمكن استخدام هذا النظام لاقتراح أساليب ربما تكون قد تعرضت للنسيان.

التصنيف الوجداني

نظرًا لتركيزه على أوجه السلوكات المتعارف عليها بوصفها جزءًا صغيرًا فقط من العملية التدريسية، فإنه يمكن أيضًا اعتبار نموذج التصنيف الوجداني وسيلة لإحداث تغيير في المحتوى من خلال تعمد إضافة المكونات العاطفية إلى المنهاج. وتتعلق هذه الفكرة بشكل خاص بتغيير محتوى التنوع. وبالرغم من ذلك، لا يتضمن هذا النموذج أي نظام لتصنيف المحتوى الوجداني.

تعديلات العملية

هناك نقطة حاسمة بحاجة إلى توضيح. وبالرغم من كون التصنيفات قد استخدمت بشكل واسع كخطط لإجراء تعديلات العملية للطلاب الموهوبين، والى درجة أقل، للمنهاج النظامي، فإن واضعيها لم يقصدوا استخدامها بهذا الشكل. وعندما أعدوا الأنظمة، كانوا يحاولون أن يجعلوا كل وصف حياديًا. وهم لم يقترحوا، على سبيل المثال، أن على كل شخص أن يطور أنشطة في كل مستويات التصنيف، ولم يشيروا إلى الوقت الذي يجب استنفاده في المستويات المختلفة. ولم يقترحوا ترتيب الأهداف أو الأنشطة التدريسية تسلسليًا حسب مستويات التصنيفات. وبطبيعة الحال لا يمكن القول، على سبيل المثال، أن كل ما هو في مستوى المعرفة يقع في مستوى أدنى من جميع التحليلات. فقد تحتاج معرفة الخصائص والإستراتيجيات والعموميات في الفيزياء النظرية مستوى من التفكير يما وراء كثيرًا تحليل مكونات محلول كيماوي. وقد طبق واضعو النظرية ترتيبًا متسلسلاً في تقريرهم نظم التصنيف المعرفي من الأسهل إلى السلوك الفكري الأكثر تعقيدًا. أما أكثر الاستخدامات والتطبيقات الشائعة للتصنيفات فقد أضافها الذين استخدموها لاحقًا كبُنى لتطوير مناهج أو برامج للطلاب الموهوبين.

ويوفر التصنيف المعرفي وسيلة مفيدة لمربي الطلاب الموهوبين لتطوير أنشطة تعلمية تتطلب مستويات تفكير عليا، أو نشاطًا ذهنيًا أكثر تعقيدًا، وهذا من الأهداف الأساسية لتعديل منهاج الموهوبين. والتضمين اللاحق يقضي بتخصيص مزيد من الوقت مع الموهوبين في المستويات العليا، بينما يمكن تخصيص وقت متساوٍ مع معظم الطلاب في جميع المستويات.

وبالرغم من أن التصنيف المعرفي لم يوضع لهذه الغاية تحديدًا، فإنه يمكن استخدامه بوصفه وسيلة لتغيير العملية بالتشديد على مزيد من التعقيد أو مستويات أعلى. ولأنه يصعب فصل النشاط الذهني بشكل كامل عن مكوناته الوجدانية، فإن هذا التصنيف يمكن إدراجه في المنهجية بوصفها طريقة لتطوير مستويات وجدانية عليا. ومع أنه يجرِ استخدام مفهوم التعقيد بصفته مبدأً تنظيميًا صريحًا في هذا التصنيف كما هو الحال في التصنيف المعرفي، إلا أن السلوكات قد رتبت في نظام تطوري (مثل: يجب على الشخص أن يعي شيئًا ما قبل أن يضع له أولوية أو قبل أن يصبح جزءًا من النظرة الشاملة للعالم). ولأن السلوكات قد رتبت على هذا النحو، فيمكن أن يوفر التصنيف إطار عمل لاستنباط أنشطة تعلمية تقوم بدورها بتطوير عمليات وجدانية بشكل منتظم، أو لتخطيط مهمات مراكز التعلم التي تقود الطلاب إلى تفكير أكثر تعقيدًا، أو لابتكار ألعاب للغاية نفسها. كما أن التصنيفات مفيدة أيضًا في إعداد برامج تعلمية ذاتية أو بوصفها بنية أساسية في عقود التعلم.

تعديلات المنتج

نظرًا لترتيب سلوكات التفكير من الأسهل إلى الأكثر تعقيدًا، يمكن استخدام التصنيف المعرفي لتقويم درجة تعقيد منتجات الطالب، وبشكل خاص في تقويم إن كانت تحتوي على مجرد تلخيص للمعلومات السابقة (مستوى الفهم) أو أنها تعكس مستوى أعلى يشمل إعادة الترتيب، وإعادة التفسير وإعادة دمج المعلومات (مستوى التركيب). ويمكن تدريس الطلاب كيف يستخدمون التصنيف لتقويم منتجاتهم الخاصة.

تعديلات بيئة التعلم

لا يتضمن أيٌ من التصنيفات توجيهات محددة لتطوير بيئات تعلمية ملائمة، غير أن التصنيف الوجداني يزود المعلم ببعض الاقتراحات لتطوير جو نفسي فعال، وخاصة في أبعاد التمركز حول المتعلم واستقلاليته. ويستطيع المعلمون بناء سلوكاتهم الخاصة بطريقة تمكن الطلاب من تحقيق المستويات العليا. ويجب على المعلمين أن يحترموا مستوى الشعور المسبق للمتعلم نحو وضع ما، وأن يبنوا على هذه المشاعر في عملية التعلم.

تعديل النماذج

إضافة إلى تغييرات المنهاج التي اقترحتها التصنيفات بشكل مباشر، يمكن إجراء تعديلات مهمة أخرى في برامج الطلاب الموهوبين، من خلال دمج التصنيفات مع نماذج أخرى، أو من خلال استخدامها بطرق غير التي قصدها واضعوها.

تعديلات المحتوى

التجريد، والتعقيد، والتنظيم من أجل تعلم ذي قيمة

يمكن دمج التصنيفين بسهولة في أفكار برونر حول تدريس بنية المجال (الفصل الرابع). ولدمج النماذج، فإن الخطوة الأولى هي تحديد أو تطوير الأفكار المجردة التي ستستخدم لتوحيد المحتوى، وسوف تكون هذه الأفكار والمفاهيم الرئيسة فيها بمثابة منظمات للمحتوى. وبعد ذلك تُختار معلومات وحقائق معينة لتدريسها بوصفها أمثلة عن المفاهيم. وتستخدم الأنشطة التعلمية في المستوى الأدنى من التصنيفات بيانات أو حقائق معينة، بينما تصبح المفاهيم والأفكار أكثر أهمية في المستويات العليا.

وفي الأمثلة التي عرضت سابقًا في هذا الفصل (انظر الجدولين 3:3 و 3:4) استخدمت عبارة عامة كمنظم للمحتوى. وقد أعطي الطلاب في مستويات المعرفة والاستقبال بيانات عن ثلاث حضارات مختلفة، وطرحت عليهم أسئلة هدفت إلى فحص تذكرهم للمعلومات؛ أي للتأكد إن كانوا قد تلقوا واستوعبوا المعلومات التي سوف يستخدمونها في وقت لاحق.

وفي مستوى الفهم في التصنيف المعرفي، وفي مستوى الاستجابة في التصنيف الوجداني، تظل البيانات مهمة، لكن المفاهيم تدخل في العملية. فعلى سبيل المثال، عندما يقوّم الطلاب المسرحية الاجتماعية في مستوى الفهم، فإنهم يظهرون فهمهم لبعض المفاهيم الأساسية، مثل القواعد المكتوبة، وردود فعل الناس تجاه هذه القواعد، ثم يتنبأون بما يمكن أن يحدث لاحقًا بناء على هذا الفهم. وفي مستوى الاستجابة يعطي الطلاب إجاباتهم عن بعض المفاهيم ويصفون الخبرات الشخصية مستخدمين جوانب الرقابة الاجتماعية. وفي مستوى التقويم من التصنيف الوجداني، فإن القيمة المعطاة للمفاهيم مهمة أيضًا.

وتكتسب النصوص العامة والموضوعات أهمية كبيرة على المستوى التطبيقي للتصنيف المعرفي، حيث يقوم الطلاب بتطبيق قاعدة أو مبدأ على موقف جديد. ويمكن أن تكون القاعدة أو المبدأ مفهومًا (فئة) أو عبارة ارتباط لعلاقات بين مفاهيم معينة. وقد يتضمن التحليل دراسة الجوانب المختلفة للمفاهيم، أو دراسة عدة مفاهيم لمعرفة كيفية ارتباط بعضها ببعض لتشكيل تعميم. وبرغم أن الطلاب يتعاملون مع المعلومات، إلا أنهم يستخدمونها بوصفها أمثلة أو أدلة على الأفكار. ويشمل التركيب تطوير تعميمات أو منتجات جديدة من خلال جمع الأفكار المتعارضة بطريقة جديدة. وفي مستويات التقويم، تكون جميع أنواع المحتوى مهمة. ويحكم الطلاب على ملاءمة ودقة المعلومات وصدق المفاهيم والعبارات العامة. وفي أعلى مستويين من التصنيف الوجداني، يكون التركيز الأكبر على التعميمات، مع بعض التركيز على المفاهيم وكيفية ترابطها. وفي الأمثلة المعروضة في هذا الفصل (الجدولين 3: 3 و 3:4) يدخل عنصر التعقيد حيث يستخدم كل من التصنيفين المعرفي والوجداني. وتتألف الأفكار المعقدة أو أنظمة الفكر، كما وصفتها تابا (Taba (1962 ليس فقط من الحقائق والمبادئ والمفاهيم، ولكن أيضًا من الأساليب وطرق التفكير حول الأفكار والأشياء أو الظواهر، بما فيها النظم القيمية. وللمساعدة في فهم مشاعر الآخرين بشكل كامل تجاه فكرة أو طريقة أو ظاهرة، يمكن قيادة الطلاب من خلال فحص سلوكاتهم الوجدانية ذات العلاقة بنفس الفكرة، والطريقة، أو الظاهرة نفسها.

ولتحقيق قيمة التعلم القصوى، إضافة إلى تنظيم المحتوى حول المفاهيم والأفكار الرئيسة، يمكن أن يبدأ المربون عملية التعلم على مستوى التطبيق، بوصفها طريقة لاكتشاف المجهول الذي يحتاج إلى تعلم. وبهذه الطريقة، لن يتكرر التعلم السابق. ويمكن استخدام العملية ذاتها مع التصنيف الوجداني بداية من مستوى التقويم.

التنوع

وحيث إن كراثوول يركز على المحتوى الوجداني، فإن تصنيفه يقترح دمج المحتوى الذي لا يدرس عادة في المنهاج النظامي. ولتحقيق تنوع المحتوى في التصنيف الوجداني، فإن الإجراء ونموذج العمل الواردة في مناقشة منحى برونر مناسبان لذلك (انظر شكل 4:4 الفصل الرابع).

دراسة الناس

يمكن استخدام التصنيفات بوصفها بنى؛ لدراسة حياة وانجازات أشخاص مرموقين، وفي هذا السياق فإن أي منحى تدريسي يستخدم التصنيفات في وقت واحد يكون مناسبًا جدًا بهذا الخصوص. ويمكن توجيه الطلاب من خلال عملية دراسة الأفراد وخصائصهم، وكذلك دراسة ردود فعل الأشخاص الآخرين. ويمكن للطلاب الموهوبين أن يدرسوا حياتهم الخاصة، بما في ذلك أنظمة القيم، ومقارنة أنفسهم بالأشخاص الذين شملتهم الدراسة.

أساليب الاستقصاء

يمكن أن تستخدم التصنيفات بسهولة لدراسة مختلف أساليب الاستقصاء. كما يمكن استخدام بُنية التصنيفات بوصفها خطة للأساليب لتدريسها للطلاب. والتصنيفات عبارة عن أنظمة تصنيف لتسهيل التواصل بين خبراء علم السلوك، ويستطيع الطلاب استخدامها بالطريقة نفسها التي يستخدمها المحترفون.

تعديلات العملية

النهاية المفتوحة ودليل الاستدلال

إن تعديلات عملية النهاية المفتوحة، ودليل الاستدلال مدمجة بسهولة في استراتيجيات التدريس التي تستخدم التصنيفات أساسًا لها. ومن أجل تحقيق نهاية مفتوحة، يستطيع المربي بسهولة إعداد كل الأسئلة وأنشطة التعلم لتشجيع المفاهيم المختلفة، ويكون مستفزًا، ويحصل على إجابات مركبة. ويمكن تصميم الأنشطة والأسئلة المحفزة والمتشعبة بسهولة في المستويات العليا للتصنيفات، ولكنها قد تكون أكثر صعوبة في المستويات الدنيا، إلا إذا دمج نموذج أو منحى آخر معها. كما يمكن بسهولة توجيه الطلاب لشرح منتجاتهم أو إعطاء أمثلة بوصفها أدلةً لدعم خلاصاتهم من خلال طلب هذه الإيضاحات عند طرح الأسئلة في المستويات العليا للتصنيفات، أو عندما يقوم الطلاب بجمع البيانات والمعلومات في المستويات الدنيا. ويمكن أن يكون تقديم أدلة من الطلاب على عمليات الاستدلال التي يقومون بها مناسبًا في مستويات الاستجابة والفهم، اعتمادًا على المحتوى والأنشطة المستخدمة. وفي الأمثلة الواردة في الجدولين 3:3 و 3:4، وضعت كل الأسئلة؛ لتكون ذات نهايات مفتوحة، ولتحفيز مزيد من الأنشطة والفكر. كما تضم الأمثلة أيضًا أسئلة تطلب إيضاحات للاستدلال أو المنطق. فعلى سبيل المثال، هناك سؤالان في مستوى الاستجابة "ما هي بعض الضوابط الاجتماعية التي مررت بها"؟ و "ماذا كانت ردود فعلك"؟ ومن المناسب أن يطرح سؤال آخر بعد السؤال الثاني بهدف الإسناد: "لماذا باعتقادك تصرفت بتلك الطريقة؟".

الاكتشاف

يمكن القول: إنّ عملية دمج التعلم الاكتشافي في استخدام التصنيفات أمر صعب، إذا استخدمت كنماذج هرمية بشكل دقيق وصارم. وأن تلك الأنشطة يجب أن تعرض في كل مستوى من مستويات التصنيف، بدءًا من المعرفة والاستقبال، ومن ثم الانتقال إلى الفهم والاستجابة، فإن تسلسل التعلم سوف يكون استنتاجيًا وليس استقرائيًا. وفي التصنيف المعرفي، مثلاً، يعطى الطلاب المعلومات المطلوبة لحل مسألة ما، (أي القاعدة أو المبدأ) في مستوى المعرفة، ويتعلمون كيف يستخدمون المبدأ في مستوى الفهم، ثم يعطون مسألة جديدة ويتوقع منهم تطبيق القاعدة أو المبدأ في حل المسألة في المستوى التطبيقي. بعد ذلك، يقومون بتحليل أو تفكيك المسألة أو الحل، وإيجاد شيء جديد ثم يقومون بالتقويم. وهذا، بالضرورة، هو تسلسل تعلمي استنتاجي. وعلى أي حال، وكما هو موضح في جدول 3:5، يحدث التعلم الاكتشافي عندما تدمج التصنيفات في منحى حل المسألة.

ولدمج منحى استقرائي أو اكتشافي، علينا أن نستبعد فرضية أن الأنشطة يجب أن تعرض بشكل متتابع في كل مستوى من مستويات التصنيفات، بالإضافة إلى ضرورة القيام بتعديلات جوهرية في المنحى لملاءمة هذا الغرض. وحيث أن بيانات البحوث ليست كافية للتدليل على أن العرض المتتابع ضروري، ونظرًا لوجود تأييد لفكرة أن المناحي الاستقرائية تنجح بشكل جيد مع الطلاب الموهوبين، فإن هذا التكييف يبدو مبررًا.

وإحدى الطرق التي تكيّف فيها التصنيفات للموهوبين هي من خلال عرض الأنشطة الأولى في المستوى التطبيقي بدلاً من البدء بمستوى المعرفة. وهناك ميزة واضحة في هذا المنحى، وهي أن المعلم لا يكرر تدريس ما تعلمه الطلاب أصلاً. ويعطى الطلاب مسألة أو حالة جديدة ثم يحاولون حلها. وإذا ما تمكنوا من حل المسألة، فإن المعلم يطلب منهم أن يشرحوا كيف توصلوا إلى الحل. وإذا استطاعوا أن يشرحوا المبدأ المطبّق، وكذلك العملية، يمكن تقديم مزيد من الأنشطة في المستويات العليا من التصنيف. وعندما يفشل الطلاب في حل المسألة يكون أمام المعلمين عدة خيارات، إذ يمكنهم أن يتحولوا إلى منحى استنتاجي ويعرضوا بعض القواعد والمبادئ القابلة للتطبيق، ويبينوا كيفية استخدامها ثم يقدموا مزيدًا من المشكلات الجديدة. ويمكن أن يستمر المعلمون أيضًا في منحى استقرائي ويقدموا عدة مسائل جديدة توضح القواعد والمبادئ التي يجب تعلمها، ومن خلال طرح الأسئلة، يقودون الطلاب لاكتشاف المبادئ الأساسية.

حرية الاختيار

يمكن استخدام التصنيفات المعرفية والوجدانية بشكل فاعل لدمج عنصر حرية الاختيار في الأنشطة والموضوعات التعلمية. ويستطيع المعلم أن يصمم مجموعة من أنشطة التعلم في كل مستوى ويسمح للطلاب باختيار الأنشطة التي تثير اهتمامهم إلى حد كبير. ويمكن تقديم التصنيفات إلى الطلاب واستخدامها بوصفها بنية؛ لتصميم الأنشطة التعلمية الخاصة بهم. وقد يختار الطلاب موضوعاتهم للدراسة وبناء تعلمهم حول موضوع ما، إلى أن يتمكنوا من إتقان كل مستوى من مستويات التصنيف.

تفاعل المجموعة والتنوع

يستطيع المربون أن يصمموا أنشطة لمجموعات صغيرة، مستخدمين التصنيفات بوصفها بنية لها، وفي ذلك يحققون التفاعل بين المجموعة. ويمكن تصميم الأنشطة في المستويات العليا مما يمثل تحديًا للطلاب. وتناسب أنشطة التحليل دراسة الأشرطة أو بيانات الملاحظة الأخرى، بينما تناسب أنشطة التركيب وضع الخطط لتحسين أنماط تفاعل المجموعة. والتقويم مناسب تماماً لتقويم المشاركة الفردية والجماعية وتوجيه خطط التحسين.

ويفيد التصنيف الوجداني بوصفه إجراءً لدراسة مشاركة كل فرد في أنشطة المجموعة. ويستطيع المراقبون، على سبيل المثال، فحص ومناقشة القيم المختلفة للأفراد المشاركين وكيف أثرت هذه القيم على تفاعلهم في المجموعة. وفي هذا السياق نفسه، يمكن استخدام التصنيف بوصفه أداة ملاحظة. ويستطيع المراقبون أن يبحثوا عن السلوكات والعبارات التي تشير إلى مرحلة تطوير قيم معينة للأفراد الذين يخضعون إلى الملاحظة. وفي كلمات أخرى هل يشير سلوك شخص ما إلى اكتسابه معتقدًا معينًا إلى الحد الذي أصبح فيه جزءًا من فلسفة حياة؟ وكذلك، هل يتصرف هذا الشخص دائمًا وفقًا لذلك المعتقد (أي طبقًا لمستوى منظومة القيم)؟ أو هل الشخص مستعد ببساطة ليُعرف بذلك المعتقد (أي في مستوى التقويم)؟

يمكن استخدام كلا التصنيفين لوضع أنشطة متنوعة، مما يضيف عنصر التنوع إلى المنهاج. فمثلاً، يمكن أن تقود سلسلة من الأسئلة المنظمة للاستخدام في النقاش الصفي الطلاب عبر مستويات التفكير، كما يمكن أن تستخدم لتصميم مهمات مركز التعلم، التي تقود الطلاب إلى مستويات تفكير أعلى. ويمكن استخدام التصنيفين لتصميم ألعاب، كجزء من عَقْد التعلم، أساسًا لبرامج التعلم الذاتي. ويستطيع المعلمون المبدعون أن يتوصلوا إلى مزيد من الاستخدامات لأنظمة التصنيف هذه القابلة للتكييف.

سرعة الخطوات

إن أكثر جوانب تنظيم وتيرة الخطوات أهمية، فيما يتعلق بالتصنيفات هو أن الحركة في المستويات الدنيا يجب أن تكون سريعة قدر الإمكان، لأن الطلاب الموهوبين يستطيعون اكتساب المعرفة بسرعة ويتعلمون كيف يستخدمونها من دون إبطاء. ويجب أن يسمح لهم بالانتقال من مستوى إلى آخر عندما يظهرون الكفاءة المطلوبة.

تعديلات المنتج

لا يقدم أي من التصنيفين مقترحات محددة لتعديلات المنتج، برغم أن التصنيف المعرفي يقدم طريقة مفيدة لتقدير ما إذا كان المنتج تحويلاً للمعلومات الموجودة، أو أنه مجرد تلخيص لهذه المعلومات. ويجب تطوير معيار تقويم المنتجات في بداية العملية، وتسخير التصنيفين لهذه المهمة. وعندما تكون المنتجات جاهزة للتقويم، يمكن للطلاب أن يستخدموا كلا التصنيفين في التقويم الذاتي، كما يمكن أن يستخدمهما الحضور في عملية التقويم.

وعند استخدام التصنيفين كخطط تقويم، فإن المقوّم يفحص المنتج بطريقتين. أولاً: يحاول المقوّم تحديد ما إذا كان منتج الطالب يعكس استخدام جميع مستويات التفكير في عملية التطوير، أو أنه يعكس المستويات الدنيا فقط. وفي كلمات أخرى، يجري تقويم المنتج ككل لتحديد مستواه في خطة التصنيف. ثانيًا: يحاول المقوّم تحديد جودة المنتج ودقّته وفق كل مستوى. فمثلاً، يطرح المقوّم هذه الأنواع من الأسئلة: " إلى أي درجة تبدو المعلومات في المنتج كاملة ودقيقةً (مستوى المعرفة)؟. ما مدى صدق الاتجاهات والتضمينات المقدمة؟. (مستوى الفهم)، ثم "إلى أي درجة تنسجم القيم المقدمة مع الاتجاهات والسلوكات؟. (مستوى الاتصاف بالقيمة). وتوفر هذه الأسئلة أساسًا يمكن استخدامه؛ لتحديد درجة جودة المنتج ودقته.

ويمكن أن تكون الأنشطة التعلمية في مستوى التحليل ذات قيمة كبيرة في مساعدة الطلاب على تحديد المسائل التي سيقومون باستقصائها، أو لتضييق مساحة الدراسة حتى يمكن طرح مشكلة يمكن حلها أو قضية يمكن بحثها. ويستطيع المعلمون المساعدة في هذه العملية، من خلال مساعدة الطلاب على تصميم أنشطتهم أو موضوعاتهم الخاصة، أو اختيار مشكلات محدودة يمكن التعامل معها بسهولة.

ويمكن استخدام مستوى التقويم في التصنيف بوصفه موجهًا لتطوير معيار لجمهور حقيقي أو افتراضي؛ لاستخدامه في تقويم المنتج. كما يمكن استخدام الأنشطة في هذا المستوى لإيجاد معيار يستطيع الجمهور الحقيقي استخدامه في تقويم المنتج.

تعديلات بيئة التعلم

تُعدّ تغييرات بيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين مهمة؛ لنجاح استخدام التصنيفات (المعدلة). وإذا كان المطلوب من الطلاب أن يحققوا أهداف الوصول إلى المستويات العليا، فيجب أن تتمحور البيئة حول أفكارهم واهتماماتهم. ويجب أن يشجعوا ليكونوا مستقلين، كما يجب أن تكون البيئة مفتوحة، وتشمل واجبات ومواد معقدة. وإذا أعطي الطلاب حرية اختيار الأنشطة في جميع المستويات، فإنهم يحتاجون إلى المرونة وترتيبات متنوعة لتشكيل المجموعات، وسهولة كبيرة في حركة الطلاب في غرفة الصف.

وإذا لم يقتنع الطلاب بأنهم أحرار في التعبير عن أفكارهم، فإن استجابتهم سوف تكون عند المستويات الدنيا، من خلال تكرار ما قاله المعلم أو شخص آخر، بدلاً من المخاطرة بتوليد أفكارهم الخاصة. ولأن التعبير عن المشاعر يُعدّ أكثر خطورة من التعبير عن الأفكار، فإن بُعد البيئة هذا يكتسب أهمية مع التصنيف الوجداني أكبر من التصنيف المعرفي. وفي هذا السياق فإن هرمية سلوكات المعلم التي توردها ميكر (1995, 1982b) التي تبدأ من الانتباه، مرورًا بالقبول، والتوضيح، والتحدي، تكتسب أهمية خاصة.

ولا يورد واضعو التصنيفات اقتراحات بخصوص أنواع بيئة التعلم التي يجب إيجادها عند استخدام التصنيفات، كما أن ملاحظاتهم لا تعالج الأبعاد البيئية التي تُعدّ مهمة في المستويات المختلفة لخطط التصنيف.

الخلاصة

من خلال دمج التصنيفين المعرفي والوجداني مع مقترحات برونر للمحتوى (الفصل الرابع) أو مع منحى حل المشكلات (الفصول الخامس والسابع والحادي عشر)، وباستخدام التصنيفات بشكل مختلف (مثل عدم التقدم بشكل جامد خلال كل مستوى)، يستطيع المعلمون أن يجعلوا كثيرًا من تعديلات المحتوى والعملية والمنتج ملائمة للطلاب الموهوبين. وقد اقترح المربّون تعديلين رئيسين على النماذج، هما:

١. تدريس التصنيفات للطلاب الموهوبين، حتى يتمكنوا من تطبيق أفكارهم على استقصاءاتهم،

٢. بدء التسلسل التعلمي في المستوى التطبيقي، بدلاً من مستوى المعرفة، حتى لا يتكرر التعلم، ويسهل التعلم الاستقرائي.

التطوير

في عام 1948، وفي اجتماع غير رسمي لممتحني الجامعات الذين كانوا يحضرون مؤتمر جمعية التحليل النفسي الأمريكية Bloom (1956)، طرحت فكرة تطوير إطار عمل نظري لتصنيف الأهداف التربوية. وكان هذا الاجتماع هو الأول في سلسلة اجتماعات سنوية غير رسمية لممتحني الجامعات. ولم يكن الأعضاء هم أنفسهم الذين يحضرون في كل مرة، لكن مجموعة أساسية ظلت حاضرة وشاركت في جميع الاجتماعات. وفي بداية العملية، قررت المجموعة: أن الغرض الأساسي للتصنيف يجب أن يكون تسهيل التواصل بين المربين. ولتحقيق هذا الغرض، يجب ان يتمتع التصنيف بالمواصفات الأربع التالية:

١. يجب أن يكون تصنيفًا تربويًا، وأن يرتبط بشكل وثيق، كلما كان ذلك ممكنًا، بالقرارات التي يتعين على المربين اتخاذها.

٢. يجب أن يكون نظام التصنيف منطقيًا، وأن يحدد المصطلحات بأقصى درجة ممكنة من الإيجاز، وأن تستخدم باستمرار.

٣. ينبغي أن يكون التصنيف متسقًا مع المبادئ، والنظريات النفسية المعترف بها، ذات العلاقة.

٤. ينبغي أن يتجنب الأحكام القيمية، وأن يكون محايدًا بخصوص المبادئ والفلسفات حتى يمكن تصنيف الأهداف من توجهات مختلفة كثيرة.

وقد بدأت اللجنة المكونة من نحو 30 شخصًا عملها، بإعداد قائمة طويلة من الأهداف التربوية، وقسمت كل هدف إلى سلوك مقصود ومحتوى السلوك، ثم حاولت وضع السلوكات في مجموعات بناء على تشابهها. وفي محاولة لتطوير نظام يتدرج من البسيط إلى المعقد، بحثت اللجنة عن نظرية

سيكولوجية يمكن استخدامها كإطار شامل، لكنها لم تعثر على واحدة، ولذلك طورت نظامها المنطقي الخاص بها. وبعد تطوير الفئات وتعريفاتها، قام أعضاء اللجنة بتصنيف الأهداف بشكل منفصل باستخدام النظام. ثم قاموا بمقارنة تصنيفاتهم المنفصلة لتوضيح النقاط الغامضة وإدخال مزيد من التحسينات على النظام. وقد هدفت اللجنة في البداية إلى تطوير تصنيفات في ثلاثة مجالات: (1) معرفي (2) وجداني، و(3) نفس حركي. ولأن المجال المعرفي كان أكثرها التصاقًا بعملهم، فقد جرى تطويره أولاً، وكان التصنيف الأول الوحيد الذي أكملته اللجنة الأصلية. وأخيرًا قامت لجنة فرعية مسؤولة عن المجال الوجداني بإنجاز عملها، ونشرت ذلك التصنيف دون رفعه إلى اللجنة الأصلية لمراجعته. ونتيجة لذلك، تعرض التصنيف المعرفي لمزيد من المراجعات الهامة من قبل كل من اللجنة والمربين الآخرين، أكثر مما تعرض له التصنيف الوجداني.

وبعد أن أنتهت اللجنة من عملها، طُبع نص أوليّ من ألف نسخة وأرسل إلى أساتذة الجامعات ومعلمي المدارس الثانوية، والإداريين وأخصائي البحث، الذين طلب منهم قراءة النص وكتابة ملاحظاتهم عليه. وقد أضيفت انتقاداتهم وأفكارهم في النسخة النهائية للتصنيف المعرفي. أما التصنيف الوجداني فلم يحظَ بذلك النقد المتعمق برغم أن عددًا كبيرًا من المربين قد قرأوه.

البحوث حول الفاعلية

فاعلية التصنيفات مع الطلاب غير الموهوبين

بسبب الطبيعة الهرمية للتصنيفات، يجب أن يركز البحث في استخدامها على ثلاث قضايا متصلة هي: (أ) صحة الترتيب الهرمي، (هل هي مرتبة من الأسهل إلى الأصعب، هل تتضمن المستويات العليا في واقع الأمر المستويات الدنيا)؟. (ب) وضوحها وشموليتها، (إذا ما قام مراقبان مستقلان أو أكثر بتوضيح هدف أو مسألة، هل سيضعونه في الفئة ذاتها؟). (ج) فاعلية استخدام التصنيف مع الطلاب (من خلال المشاركة في الأنشطة التعلمية المصممة بناء على التصنيفات، هل أصبح الطلاب أكثر قدرة على التصرف بكفاءة في المستويات العليا؟).

وقد ركزت معظم البحوث حتى الآن على القضيتين الأولى والثانية، مع أن هناك بعض الأدلة بخصوص القضية الثالثة.

أما فيما يتعلق بصلاحية التنظيم الهرمي للتصنيف المعرفي، فهذا سؤال ما زال ينتظر الإجابة. وهناك بعض الأدلة Ayers (1966, 1982b) Bloom (1956) Chausow (1955) Dressel & Mayhew (1954) Stoker & Kropp (1964) على أن السلوكات المعقدة في المستويات العليا هي أكثر صعوبة من تلك الموجودة في المستويات الدنيا. وفي عبارة أخرى، لن ينجح سوى عدد قليل من الطلاب في امتحانات القدرات العليا. وسوف ينخفض أداء كل فرد عندما تصبح المهمات أكثر تعقيدًا. ومع ذلك، فإن المستوى الذي يبدو في غير مكانه هو التقويم الذي لا يبدو بأنه أكثر السلوكات الذهنية صعوبة Solman & Rosen (1986), Stoker

Kropp (1964) &. وبشكل عام، فإن البحوث تؤيد شمولية ووضوح التصنيف المعرفي عندما يستخدم من قبل الممارسين والباحثين Bloom (1956), Buros (1959), Dressel & Nelson (1956), Gabbert, Johnson & Johnson (1986), Lessinger (1963), McGuire (1963), Morris (1961), Stanley & Bolton (1957), Stoker & Kropp (1964) Tyler (1966). وقد أجري أول اختبار حول وضوح وشمولية هذا التصنيف لأول مرة من قبل مطوريه، عندما قاموا بشكل مستقل بتصنيف أهداف إضافية. وقد حددوا عددًا قليلاً من الأهداف التي يصعب تصنيفها.

وفي دراسات لاحقة لاستخداماتها، اتفق المقوّمون الذين حاولوا تصنيف الأهداف على أنه لا وجود لهدف لا يدخل ضمن النظام. وعلى أي حال، تشير دراسات التحليل العاملي لبنية هذا التصنيف, Milholland (1966), Stoker & Kropp (1964), Zinn (1966) إلى أن فئاته المختلفة لا يلغي بعضها البعض الآخر ، حيث يبدو أن قدرة الطالب العامة والدافعية عوامل تحدد إنجازه للأهداف في جميع المستويات.

وبالنسبة لاستخدام التصنيف المعرفي أساسًا لتطوير أنشطة تعلم متعاقبة، يمكن العثور على بعض الإسناد التجريبي في دراسات فاعلية طرح أسئلة المستوى الأعلى؛ قبل وفي أثناء وبعد قراءة الطلاب للمادة. وفي معظم هذه الدراسات، يعطى المفحوصون أسئلة في جميع مستويات التصنيف أو بعضها لتوجيه قراءتهم أو استرجاع المعلومات، ثم يجري اختبارهم بعد ذلك لمعرفة مدى كفاءة تعلمهم. فمثلاً، عندما يدرس الطلاب موضوعًا يحتوي مواد في مستوى المعرفة أو مواد في مستوى التقويم، ثم يعطون بعد ذلك أسئلة امتحان في جميع مستويات التصنيف، تبين أن الطلاب الذين درسوا أسئلة التقويم في أثناء التعلم، كان أداؤهم أفضل في أسئلة التقويم في الامتحانات البعدية.

أما الطلاب الذين أعطوا أسئلة استدلالية، فكان أداؤهم الكلي في الأسئلة التي تتطلب استنتاجات جديدة عن المجموعات القديمة أفضل من الطلاب الذين أعطوا أسئلة واقعية فقط. وأشارت بعض الدراسات التي استخدمت فيها تصنيفات أسئلة معرفية من خارج التصنيف، Dapra&Felker(1974), Felker&Dapra(1975), Watts&Anderson(1971)، إلى أن تدرب الطلاب على مستوى معين، يجعل أداءهم في الاختبارات البعدية أفضل في ذلك المستوى. ولكن لا يبدو أن التدريب في المستويات الدنيا يحسن من الأداء في المستويات العليا. ومع ذلك، هناك دراسات أخرى Ander (1978), Holland (1965) لم تتوصل إلى ما يدعم هذا الاستنتاج.

وفي بحوث ذات طبيعة مختلفة، تدلل النتائج أن أنواعًا معينة من الأنشطة التعلمية تحسن الأداء في المستويات العليا. ويمكن تعلم أهداف المعرفة بشكل متساوٍ في كل من المحاضرات والدروس، لكن ما يسهل الأداء في المستويات العليا هو الدروس والتجارب المخبرية التي يمارس الطلاب فيها حل المشكلات، وتتم مساعدتهم لمعرفة كيف تحسنت مهاراتهم. وقد وجد غابيرت ورفاقه Gabbert et al. (1986)، أن طلاب الصف الأول الذين اخضعوا عشوائيًا إما إلى ظروف تعلمية جماعية أو فردية في سلسلة من عشر مهمات تصنيف معرفي من المستويات العليا، بدءًا من الفهم

ومرورًا بالتركيب والتحليل، قد أظهروا تحسنًا في مستويات التفكير العليا. لكن إنتاجية الطلاب في مجموعات التعلم التعاونية كانت إلى حد كبير أعلى من إنتاجية الطلاب الذين عملوا منفردين. وحيث أن الدروس والتجارب المخبرية ومشاريع التعلم، عادة ما تحتاج إلى أنشطة تعلم مشابهة لتلك المخصصة لتطوير مستويات التفكير العليا، بينما لا تشجع المحاضرات في الواقع استخدامها، فإن هذا البحث يورد دليلاً غير مباشر يدعم استخدام التصنيف المعرفي في تصميم خبرات تعلم.

وقد استخدمت قيصر سلطانة Qaisar Sultana (2001) التصنيف المعرفي لفحص الخطط الدرسية لسبعة وستين معلمًا متدربًا على مدى ثلاث سنوات (1998 1995) لتحديد المدى الذي صممت فيه أهدافهم الصفية لتطوير مهارات التفكير العليا. وتدلل النتائج أن 41.3% من الأهداف كانت في المستوى المعرفي و % 3.2 في المستوى الأعلى. ومن الواضح أن التدريب على التصنيف واستخداماته أمر مهم لتمكين الطلاب من التفكير في المستويات العليا.

وهكذا تبين أن جميع دراسات التصنيف الوجداني لا تعالج أيًا من القضايا الثلاث المحددة في بداية هذا الجزء. وربما يكون النقص في البحث بسبب انعدام الاهتمام بالمخرجات الوجدانية، وربما يكون أيضًا بسبب الغموض الذي يكتنف في الغالب الأهداف الوجدانية، أو الجوانب العاطفية للتعامل مع القيم أو الموضوعات المشحونة بالقيم. وبغض النظر عن أسباب نقص البحوث في هذا الجانب، فإن الاستخدام الواسع لهذا التصنيف يحتم إخضاعه لبعض الاختبارات لتحديد صلاحيته.

فاعلية التصنيفات مع الطلاب الموهوبين

بحث كل من روبرتس وانغرام وهاريس Robert, Ingram & Harris (1992) أثر البرامج الصفية الخاصة، مقابل البرامج الصفية العادية على العمليات المعرفية العليا، لطلاب المرحلة الابتدائية المتوسطة من الموهوبين وذوي القدرات العادية. وفي هذه الدراسة أعطي الطلاب الموهوبون وأصحاب القدرات العادية تدريبًا في مهارة التفكير على أساس تصنيف بلوم وبنية العقل Structure of Intellect لجيلفورد Guilford (1967). وقد درست المجموعات الضابطة للطلاب الموهوبين والعاديين المحتوى نفسه، من دون إضافة تدريب على مهارات التفكير. وكانت نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لصالح مجموعتي المعالجة. وعند البحث عن معلومات عن تأثير المناهج القائمة على التصنيفين المعرفي والوجداني على الطلاب الموهوبين، وجد الباحثون أن دراسات قليلة قد أجريت في هذا المجال. وبرغم ثبوت أن برامج المنهاج القائم على التصنيف المعرفي كانت فعالة بشكل عام، كما يتضح من تقويمها، إلا أنه لا يمكن الجزم بدور التصنيف في إحداث هذه النتائج. وقد تعود فاعلية هذه المناهج إلى حقيقة أن الطلاب الموهوبين قد حُدّدوا أصلاً، ولهذا فقد زادت معرفة الطلاب بأنفسهم كأفراد يتمتعون بقدرات مميزة. وبالمثل، فإن البرامج التي تستخدم التصنيف الوجداني أو المبنية عليه قد أظهرت نجاحًا، لكن تقويم هذه البرامج لم يظهر أن هذا النجاح كان بسبب استخدام التصنيف.

الأحكام

المزايا

إن أهم ميزة لاستخدام التصنيفات هي سهولة فهمها. ويتمتع التصنيف المعرفي، بشكل خاص، بانتشار واسع في الاستخدام والقبول في الدوائر التربوية، وهذه ميزة مضافة. وبالتأكيد فإن مشروع التصنيف قد حقق هدفه في تسهيل التواصل من خلال تطوير نظام تصنيف مفيد. ونظرًا لأن هذا النظام معروف ومفهوم ومستخدم في غرف صفية عديدة بوصفه جزءًا من المنهاج النظامي، فإنه يسهل البناء على هذا المنهاج، من خلال التركيز على عدد كبير من الخبرات في المستويات العليا. كما يتعزز التواصل مع الآباء والمعلمين الآخرين والمديرين من خلال المصطلحات الواضحة وغير المبهمة التي يجري التواصل بها. يضاف إلى ذلك أنه بسبب الاستخدام الواسع للتصنيف المعرفي، فقد توافرت مواد دراسية كثيرة مبنية على هذا التصنيف.

وهناك ميزة أخرى للتصنيفات، وهي بساطتها النسبية وقابليتها للتطبيق. ولا يجد المعلمون صعوبة في تعلمها واستخدامها، ويمكن تطبيقها في جميع مجالات المحتوى وجميع مستويات التدريس. وهذه التصنيفات شاملة للحد الذي يجعلها تحتوي على معظم الأهداف التي طُوّرتْ. وتبين البحوث صلاحية التسلسل الهرمي، فيما عدا احتمال وضع مستوى التقويم في غير مكانه.

وعلاوة على استخدامها بوصفها وسيلة لتطوير الأنشطة التعلمية التي تحسن مستويات التفكير العليا والشعور لدى الطلاب، توجد للتصنيفات استعمالات أخرى ذات صلة

(Limburg (1979: أولاً، إنها تساعد المعلمين على تطوير أهداف محددة وقابلة للقياس. وإذا كان المعلمون يفكرون في هدف عام، مثل "معرفة المفاهيم الداخلة في..."، فيمكن استخدام التصنيف المعرفي ليشير إلى عبارة هدف قابل للقياس الكمي. ثانيًا، يمكن استخدام التصنيفات كدليل لتطوير اختبارات أفضل يضعها المعلمون تمثل عينات متنوعة من مستويات التفكير أو الشعور أو كليهما. وهناك استخدام ذو صلة وهو تقويم الاختبارات المقننة لقياس مدى نجاح برامج الموهوبين. وبالرغم من أن هذه البرامج قد صُممت لتسهيل مستويات التفكير العليا، إلا أن اختبارات التحصيل التي تقوّم المعرفة والتذكر هي في الغالب الأدوات الوحيدة المستخدمة لتقويم نجاحها. وفي بناء مقاييس التقويم، توفر التصنيفات طريقة مفيدة للتوفيق بين الجوانب التي يركز عليها التدريس والإجراءات التقويمية.

وهناك جانب مهم في الاستخدام الفعال للتصنيفات وهو توافر مصدر مرجعي عملي للمعلم. ويوجد عن التصنيفين كتيبات شاملة تصف الفئات المختلفة والعلاقات بين الفئات، وكثيرًا من الأمثلة المحددة على الموضوعات التي تشملها كل فئة (Bloom (1959), Krathwohl et al. (1964، وتشمل هذه الكتيبات أيضًا أجزاءًا للتقويم الذاتي تساعد القارئ في تعلم النظام.

المآخذ

إن أكثر الجوانب السلبية في استخدام التصنيفات هو نقص البحوث حول فاعليتها مع المتعلم، وبخاصة الموهوبين، ومحدودية نطاقها في توفير بنية لتعديلات منهاج الموهوبين. ولم تتوصل مراجعة البحوث هذه إلى دليل يثبت أن استخدام التصنيفات سوف يؤدي إلى التأثير المفترض لتحسين مهارات التفكير العليا. ولم تتعرض البحوث حتى إلى صلاحية الفئات أو الترتيب الهرمي للتصنيف الوجداني، كما أن البحث الذي تناول مستوى واحدًا من التصنيف المعرفي – التقويم– يشير إلى أنه قد لا يكون موضوعًا في المستوى الصحيح.

إضافة إلى أن فرضية المنحى التسلسلي لمستويات التفكير في التصنيف المعرفي قد تكون مضللة. وقد وجد الأشخاص الذين يضعون المناهج أو التقويمات، أن بناء أنشطة تركز على معرفة معينة أو تسترجع المعلومات أمر سهل نسبيًا. كما وجدوا أن عدة أنماط من التفكير تتداخل في جميع مستويات التصنيف الأخرى. فالفهم، مثلاً، هو عملية تفاعلية تتضمن استرجاع المعلومات، وتحليل علاقة المعلومة بالقاعدة المعرفية لشخص ما، ثم تقويم فائدتها المحتملة. وقد وصف بيَر Beyer (1987) العناصر في التصنيف المعرفي بوصفها مهارات تفكير مصغرة أو لبنات أساسية لعمليات أكثر تعقيدًا مثل التصور، وحل المشكلات، واتخاذ القرار.

ويشير العيب الثالث إلى محدودية النطاق، التي بُحِثتْ سابقًا، جنبًا إلى جنب مع وصف التعديلات المنهاجية المقترحة من قبل النماذج، أما التعديلات المنهاجية التي أمكن إجراؤها من خلال استخدام التصنيفات فكانت أساسًا في مجالات العملية (مثال: تطوير مهارات التفكير العليا والعواطف) والمحتوى (تطوير أهداف تركز على المبادئ والمجردات في مجال معين). ويسهّل استخدام التصنيف الوجداني إجراء تغييرات في المحتوى من خلال اقتراح وسائل لدمج محتوى "العواطف" في المجال الأكاديمي وتوفير بنية للقيام في ذلك. كما يسهل إجراء بعض التعديلات في البيئة النفسية من خلال استخدام التصنيف المعرفي. ومع ذلك، فإن إيجاد إطار لمنحى شامل لتطوير منهاج للطلاب الموهوبين، يتطلب دمج التصنيفات مع نماذج أخرى أو استخدامها بشكل مختلف.

الخلاصة

لا يمكن الدفاع عن تصنيفات الأهداف التربوية كمنحى شامل لتطوير منهاج للمتعلمين الموهوبين، كما أنه يصعب تبريرها في بعض الأحيان، بسبب استخدامها الواسع في المؤسسات التربوية النظامية. وبالرغم من ذلك، فإنه يمكن استخدامها كأحد جوانب برنامج ما للطلاب الموهوبين، وفي شكل خاص لإظهار التركيز النسبي على مستويات التفكير العليا مقابل التركيز على عمليات مستويات التفكير الدنيا والعواطف. إلا أن بعض الاستخدامات ذات العلاقة بهذه التصنيفات مثل: التقويم وتطوير اختبارات من قبل المعلم، وتقويم الاختبارات المقننة، وبناء أهداف إضافية قابلة للقياس، وتعديلات هذه التصنيفات، تجعل من الممكن الدفاع عنها كنماذج تستخدم في برامج الموهوبين.

المصادر

معلومات أساسية

Solman, R & Rosen, G. (1986). Bloom's six cognitive levels represent two levels of performance. Educational Psychology, 6, 243–263.

أفكار ومواد تدريب

Swartz, R., Kiser, M. A., & Reagan, R. (1999). Infusion lessons: Teaching critical and creative thinking in language arts. Pacific Grove, CA: Critical Thinking Books & Software.

Udall, A. J., & Daniels, J. E. (1991). Creating active thinkers: 9 strategies for a thoughtful classroom. Tucson, AZ: Zephyr Press.



الفصل الرابع

البنية الأساسية للمجال المعرفي

The Basic Structure of a Discipline

جيروم برونر
Jerome Bruner

يعد نموذج البنية الأساسية للحقل المعرفي Basic Structure of a Discipline الذي وضعه جيروم برونر Jerome Bruner، النموذج الأكثر فلسفة من بين جميع نماذج التدريس/ التعلم التي نوقشت في هذا الكتاب. والحقيقة أنّ هذا النموذج ليس إطار عمل، ولكنه وسيلة للاقتراب من تطوير إطار عمل. وقد أسهمت أفكار برونر في تشكيل كثير من النماذج الأخرى الواردة في هذا الكتاب، وفي تشكيل وجهة نظرنا لتعديلات المنهاج المناسبة للمتعلمين الموهوبين. وقد اكتسبت فكرة المفهوم الأساس Basic Concept أهمية كبيرة في عدة مناهج حديثة طُوِّرت في الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي وأثبت فعالية كبيرة مع الطلاب الموهوبين. (مثل: الإنسان: مقرر دراسي من إعداد مركز التطوير التربوي، (1970).

وفي الوقت ذاته، لم يحقق كثير من هذه المناهج درجة النجاح نفسها عندما استخدمت مع الطلاب العاديين، فقد حاولت إحدى مدارس المقاطعة في ولاية الينوي، مثلاً، تطبيق منهاج مبني على مفهوم البنية الأساسية في جميع دروس الاجتماعيات النظامية، بسبب النجاح الذي حققه المنهاج بوصفه تجديدًا في منهاج الموهوبين. ولخيبة أمل المربين، اضطرت المدرسة إلى "تخفيف" المنهاج إلى درجة كبيرة مما أدى إلى ضياع معظم النموذج الأصلي. وشعر المربون كذلك أن المعلم نفسه يجب أن يكون موهوبًا، ليتمكن من تدريس المنهاج بشكل فاعل. كما لاحظت سوزان جالاجر Gallagher (1966)، التي شاركت في تطوير برنامج الينوي، قيمة منحى برونر في تدريس الطلاب الموهوبين. وقد اعتمدت تابا إلى حد كبير على مفهوم تدريس البنية الأساسية للنظام في نظريتها لتطوير المنهاج (1962) وبرنامج استراتيجيات التدريس (1964/ 1966) بوصفها وسيلةً لتنظيم وبناء المحتوى الذي يجري تدريسه. كما تأثرت تابا بتدريس المنهجية وأنظمة فكر الحقول المعرفية المختلفة، وهي فكرة متصلة منسوبة إلى برونر، (انظر الفصل العاشر)، مثلما أثرت في رنزولي (1977) عند وضع النوع الثالث من الأنشطة الإثرائية (انظر الفصل الثامن). وأسهم مفهوم برونر حول قيام الطلاب بدور "التساؤل أو الاستقصاء الحقيقي" في التأثير في أساليب وممارسات تربية الموهوبين.

وفي الحقيقة، فإن كثيرًا من الأفكار التي نوقشت في هذا الفصل، هي من نتاج مؤتمر وودز هول Woods Hole Conference الشهير حول التدريس في العلوم، الذي رعته الأكاديمية الوطنية للعلوم National Academy of Science ، وأداره جيروم برونر. وبحث المؤتمر تقريرًا بعنوان عملية التربية، The Process of Education, Bruner (1960) ، وتناول خمسة جوانب تربوية هي:

(أ) أهمية البنية،(ب) الاستعداد للتعلم،(ج) التفكير الحدسي والتحليلي(د) دوافع التعلم، و(هـ) وسائل التعلم. ومع أن المجالات الأربعة الأولى قد نوقشت في هذا الفصل، إلا أن أهمية البنية هي أكثرها إثارة في هذا الكتاب بسبب ما لهذه الأفكار من تأثير على الممارسات في مجال تربية الموهوبين.

والمرجع الأساس لهذه الأفكار هو برونر (1960) Bruner، إلا أن التضمينات الخاصة بتطوير المنهاج هي تضمينات المؤلفين، ما لم يذكر غير ذلك.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذج

افتراضات حول التدريس والتعلم

هناك فرضية واحدة هي التي شكلت الأساس لمعظم أفكار برونر:" إن النشاط الفكري هو نفسه في أي مكان، سواء على جبهة المعرفة أو في غرفة الصف الثالث"، والفارق هو في الدرجة وليس في النوع، وأفضل طريقة لتعلم التاريخ هي أن تفعل ذلك مثل المؤرخ". ولذلك، فبدلاً من التركيز على الاستنتاجات في ميدان الاستقصاء، يجب أن يكون التركيز على الاستقصاء ذاته. وتنطلق معظم أفكار برونر من هذه القناعة الأساسية. ويقترب الإنسان من المستقصي أو المتسائل Inquirer إلى حد كبير، إذا فهم الأفكار الأساسية لذلك المجال وأثارت اهتمامه، وإذا "أعيدت زيارة " المفاهيم مع زيادة الفهم، وإذا وجد توازن بين التخمين والتحليل، وإذا اتضح الالتزام طويل المدى بالنشاط الفكري ومتابعة المعرفة.

أهمية البنية

تشير الفكرة الأساسية المرتبطة بمنحى برونر إلى أن هدف التربية يجب أن يركز على تدريس البنية الأساسية للمجالات الأكاديمية بطريقة تجعل الأطفال يفهمون هذه البنية. وتتألف هذه التركيبة الأساسية من مفاهيم محددة (مثل: الانتحاء في العلوم البيولوجية، والثورة في العلوم الاجتماعية، والعرض والطلب في الاقتصاد، والنسبة والتباين في الرياضيات) والعلاقات بينها. وبالإضافة إلى المفاهيم والموضوعات والنظريات الأساسية، فإن لكل حقل أو مجال أنماط استقصاء أو إستراتيجيات لإدارة البحث والمعلومات. فعلى سبيل المثال، يوضح الجدول 4:1

التعميمات الأساسية لحقول العلوم الاجتماعية، بينما يلقي جدول 4:2 الضوء على المناحي المختلفة التي اتبعها الممارسون في هذا الحقل تجاه مشكلات الفقر والجوع في العالم.

وعندما تُفهَمُ المفاهيم والعلاقات في حقل أو مجال معرفي معين، فإنها تمكن المتعلم من استيعاب معظم الظواهر في ذلك الحقل، كما أن فهم البنية الأساسية لا يعني فقط أن الفرد قد تعلم شيئًا محددًا، بل أنه تعلم أيضًا نموذجًا لفهم أشياء مماثلة قد يواجهها. كما يسمح الفهم المتطور للطلاب في معرفة مدى قابلية التعميمات للتطبيق.

عندما كان برونر يعمل على تطوير هذا الموضوع، وضع عدة فرضيات. ولهذه المعتقدات درجات متفاوتة من القبول أو الإثبات في المؤلفات النفسية والتربوية. وتقول الفرضية الأولى: أن الغرض الأساسي للتعلم هو الخدمة أو التطبيق في المستقبل، فكل ما يتعلمه الناس سوف يساعدهم على المضي قدما بسهولة. ويخدم التعلم الناس في المستقبل من خلال التحول الشخصي أو العام. ويحسب تعريف برونر فإن المفاهيم الرئيسة أو الأفكار لها قابلية واسعة للتطبيق، وبالتالي قوة انتقال كبيرة إلى أوضاع مستقبلية. ومن خلال فهم الأفكار الأساسية، يستطيع الطلاب أن يتمكنوا من موضوع ما بسرعة أكبر، وحيث أن المربين يملكون قليلاً من الوقت وكثيرًا من العمل، فإن تدريس الأفكار الأساسية يصبح منطقيًا.

ويرتبط بهذه الفكرة الاعتقاد بأن التذكر يصبح أكثر سهولة إذا ما تعلم الطلاب كيفية التركيب وتنسيق الأفكار. ويقول برونر بأن الدراسات التي تناولت الذاكرة قد أظهرت بأنه إذا لم توضع التفاصيل (مثل الحقائق والبيانات) في شكل منتظم، فإنها سوف تنسى بسهولة. وعندما نتعلم التنظيم والتنسيق، فإنه يمكن تذكر هذه الحقائق أو التفاصيل بسهولة أكبر أو يعاد تركيبها عند الضرورة. وهناك فرضية أساسية أخرى ذات علاقة، وهي أن المعلم من خلال تدريسه للبنية الأساسية، يقلص الفارق بين المعرفة الأساسية والمتقدمة، حيث إن إحدى الصعوبات التي يصادفها المتعلمون من المرحلة الابتدائية وحتى الجامعية تتمثل في ضرورة " إعادة التعلم" وذلك لأن المنهاج التقليدي المبني على المعلومة غالبًا ما يكون قاصرًا عن استيعاب التطورات الحديثة في مجال دراسي ما. ومن أجل أن يكون تدريس البنية فاعلاً، يجب أن يكون المنهاج مكتوبًا، والمواد مبتكرة حتى يمكن تدريس معظم الأفكار الأساسية. ويمكن أن يتحقق ذلك على أفضل وجه على أيدي الباحثين والأشخاص الأكفاء. وهناك متطلب آخر وهو ضرورة انسجام المواد والعرض مع قدرات الطلاب في مستويات الصفوف المختلفة، وهذا لن يتحقق إلا من خلال الأشخاص الذين لديهم دراية وخبرة في الممارسة التربوية السليمة.

جدول 4.1

مثال على أهمية البنية: التعميمات الأساسية لعلوم الاجتماعيات

المجال	التعميمات
التاريخ	العوامل البيولوجية، والمناخية والجيولوجية والجغرافية تؤثر في تطوير التجمعات البشرية والمجتمعات. يكتب التاريخ ويفسر من زاوية التحيز الفردي، والمعرفة، والثقافة. الصراع بين الأفراد والمجموعات والدول جزء مستمر من التاريخ البشري.
علم الاجتماع	التفاعل الإنساني هو أساس التعلم. تضع المجموعات قواعد السلوك وتمارس ضغوطات على الأفراد للالتزام بهذه القواعد. ويمكن أن ينشأ الصراع من الاختلافات بين المجتمعات والثقافات.
الانثروبولوجيا	يتعلم الأفراد والمجتمعات والدول من بعضها البعض، وينشأ التماثل في الثقافة واللغة من هذا التفاعل. قد يؤدي التبادل الثقافي إلى تقليل الفوارق بين الثقافات أو قد يقضي عليها.
الجغرافيا	تؤثر المتغيرات البيئية على تطور المجتمعات. يختلف توزيع الموارد من منطقة إلى أخرى بشكل كبير وقد يسبب صراعات. يتأثر الأفراد والمجتمعات والثقافات بالخصائص الجغرافية للمكان الذي يتواجدون فيه.
العلوم السياسية	تحتاج المجموعات والمجتمعات والمؤسسات إلى حكم (أي قوانين وهيئة حكم تتمتع بسلطة فرض القانون). تنعكس أهداف وقيم ومبادئ المجموعات أو من هم في السلطة في القوانين التي يضعونها.
الاقتصاد	يملك الأفراد والمجموعات والمجتمعات احتياجات ومتطلبات لا تنتهي، وموارد ناضبة. المجتمعات والدول مستقلة، وعلى الأغنياء أن يساعدوا الفقراء لصالح الجميع. قد تؤدي الفوارق الحادة في الثروة بين المجموعات أو الدول إلى صراعات خطيرة ومكلفة.

المجال	التعميمات
عالِم الاجتماع	يحلل آثار الفقر والجوع والتلوث العالمي. يبحث في التكلفة البشرية لهذه الأوضاع. يعطي تفسيرًا للسلوك الإنساني من حيث تأثره بالتلوث والجوع والفقر.
عالِم الانثروبولوجيا	يدرس تأثيرات الظروف على الناس، ويقارن استجابات السكان تجاه التلوث والجوع والفقر. ويلاحظ كيف تؤثر العوامل المادية والجغرافية والثقافية على كيفية استجابة البشر تجاه هذه المشكلات الخطيرة.
عالِم الجغرافيا	يحلل البيانات المتعلقة باستجابات الناس بحسب المناطق الجغرافية تجاه التلوث والجوع والفقر. يتابع مفهوم تأثير الموقع الجغرافي على الاستجابة للظروف غير المواتية بما فيها تلوث البيئة.
عالِم السياسة	يدرك أن التباينات الكبيرة في الموارد والثروة بين المجموعات والدول تولد الاضطراب السياسي، والإرهاب وربما الحرب. يحاول التأثير على الأغنياء لمساعدة المناطق الفقيرة، بما في ذلك تنظيف البيئة.
الاقتصادي	يعي أن اختلال التوازن في الموارد والثروة قد يدمر الذين يملكون والذين لا يملكون. يحاول إقناع الدول الغنية بأن مساعدة الدول النامية هو في مصلحتهم على المدى البعيد.
المؤرخ	يحلل الأحداث والعوامل التي تؤدي إلى التلوث والجوع والفقر في العالم، ويزود الجمهور بنتائج البحث والمعتقدات. يسجل تصوره الخاص للأحداث التي قد تصبح جزءًا من السجل التاريخي.

ومما لا شك فيه أن هذين الافتراضين ينطويان على مشكلات. وإحدى المشكلات الكبيرة هي صعوبة تحقيق توافق بين العلماء والباحثين في مجال معين على البنية الأساسية أو الأفكار الأكثر أهمية التي يتوجب تدريسها. وفي الواقع فإن المحاولات العديدة التي بذلت لتحديد هذه البنى أو الأفكار الرئيسة، قد أدت إلى وضع آلاف الأفكار بسبب غياب الاتفاق.

الاستعداد للتعلم

يقول برونر أنه: "يمكن تدريس أي موضوع بفاعلية، وبشكل فكري معقول نوعًا ما لأي طفل في أي مرحلة نمو (1960، ص33). ويشير هذا التعبير إلى أن الشكل الذي تُدرَّسُ فيه البنية الأساسية

يجب أن يتماشى مع مستوى التطور الذهني للطفل، وأنه يجب المرور ثانية على المفاهيم الأساسية المعنية مع مرور الوقت ومع زيادة قدرة الطفل على فهم مزيد من تعقيدات المفهوم. ويدخل تحت الأفكار المتعلقة بالاستعداد للتعلم الفرضية الأساسية التي أصاب فيها بياجيه (1963) وغيره من المهتمين بمجال التطور Brief (1983) Bruner، Goodnow, Austin (1956)، عندما أشاروا إلى أن الأطفال في مراحل التطور المختلفة، تكون لديهم خصائص معينة في النظر إلى العالم وتفسيره. فالأطفال الصغار يتعلمون من خلال الخبرات الحسية والحركية، بينما لا يحتاج الأطفال في المرحلة اللاحقة، مرحلة العمليات المادية Concrete Operations، إلى خبرات التجربة والخطأ المباشرة، ويستطيعون التعلم من خلال ممارسة أنشطة ذهنية. وفي مرحلة العمليات المادية تظهر البنى المعرفية المذوتة أو المخططات، وتتولى توجيه مدركات الطفل الواقعية. وعلى أي حال، فإن على الطفل في هذه المرحلة أن يتعاطى فقط مع الواقع المعاش أو الخبرات المباشرة من الماضي. ولن يكون الأطفال قادرين على التعامل مع المواقف الافتراضية إلا بعد أن يكونوا قد بلغوا مرحلة العمليات الشكلية المجردة Formal Operations.

والمعنى الواضح من وجهة النظر التطورية للاستعداد للتعلم هو أن إدراك المفهوم الأساسي في مرحلة العمليات المادية، على سبيل المثال، يحتاج إلى تطوير من خلال تزويد الطفل بخبرات مادية ملموسة مباشرة. ويمكن تحقيق التعلم من خلال تمارين في تحريك وتصنيف وترتيب الأشياء، لكن محاولة إيجاد تفسير مجرد ومنطقي للمبادئ المتضمنة ستكون عبثية. وعندما يبلغ الطلاب مرحلة العمليات الشكلية المجردة، يكونون قادرين على فهم دليل أو تفسير منطقي شكلي (مجرد)، وكذلك تطوير تفسيرات منطقية.

إلا أن إحدى الافتراضات التي تبناها برونر مختلفة إلى حد ما عما ذهب إليه بياجيه. فبالرغم من أنّ بياجيه قد اعترف بدور البيئة في عملية التعلم، إلا أنه لا يشجع على التحكم أو التلاعب بالبيئة. ويقترح بدلاً من ذلك السماح بالدورة العادية للتطور بالحدوث. من جانبه يقترح برونر أن يقوم المربون "بإغراء " الأطفال للتقدم نحو مراحل التطور التالية، من خلال تزويدهم بفرص عملية تتحدى قدراتهم وتدفعهم للتحرك إلى الأمام.

وعندما يفكر المربون في المفاهيم التي يعلمونها للطفل، يجب عليهم أن يأخذوا في الحسبان، بالإضافة إلى الوسائل المستخدمة وعملية التعلم، ما إذا كانت هذه المفاهيم التي طُوّرتْ لدى هؤلاء الأطفال ذات قيمة لهم عندما يصبحون في مرحلة الرشد. ويدخل هذا المتطلب تحت فكرة المنهاج اللولبي أو الحلزوني Spiral Curriculum. ومع مرور الوقت، يعود المتعلم إلى هذه المفاهيم الأساسية ويبني عليها ويجعلها أكثر تعقيدًا. كما أن المتعلم يربط هذه المفاهيم بمثيرات أكثر تعقيدًا، ولهذا فإن معرفة هذه المفاهيم لا بد أن تكون ذات قيمة.

وفي مناقشته للاستعداد، يضيف برونر أيضًا، فرضية تقول: أن تعلم موضوع ما يتضمن ثلاث عمليات متزامنة تقريبًا: أولاً، يجب على المتعلم أن يكتسب المعلومة. وهذه المعلومة قد تحل مكان، أو تقوي أو تناقض أو تنقح معرفة حالية. ثانيًا، يقوم الطلاب بتحويل المعلومات الجديدة، أي أنهم يحولون المعرفة الجديدة والحالية لجعلها تناسب مهمات جديدة. ويقوم المتعلمون بتحويل

هذه المعرفة بطريقة تمكنهم من تجاوز المعرفة التي كانوا قد تعلموها. والعملية الثالثة هي التقويم والتحقق لمعرفة ما إذا كانت عملية تحويل المعلومات ملائمة أم لا. وفي كل مسلسل تعلم Learning Episode، قد يكون مختصرًا أو طويلاً ومشتملاً على أفكار كثيرة أو قليلة، تكون جميع العمليات الثلاث المذكورة أعلاه موجودة. أما الشيء غير المعروف، والذي لم يقدم برونر أي فرضية عليه فهو مقدار التركيز الذي يجب القيام به في كل عملية من عمليات مسلسل تعلمي، وحدته وطوله أو الحاحه، والتقنيات المستخدمة لزيادة الدافعية للتعلم فيه، وأساليب تحقيق التوازن بين الفائدة العرضية والفائدة الحقيقية لتعزيز التعلم في كل مسلسل.

التفكير الحدسي والتحليلي

برغم أن طبيعة التفكير الحدسي Intuitive Thinking، والترتيب القبلي للأوضاع وآليات القياس غير معروفة وغير مطورة، إلا أن الحدس مكمل مهم للتفكير التحليلي Analytical Thinking ويجب تطويره إلى أقصى حد ممكن. ويلاحظ أن عمليتي التفكير هاتين هما متناقضتان بشكل مباشر تقريبًا. فعلى النقيض من التفكير التحليلي، فإنّ التفكير الحدسي بنظام الخطوة خطوة لا يسير مع إدراك كامل للمعلومات والعمليات المطلوبة. بل على العكس، فإنه يتضمن مناورات مبنية على تصورات مبهمة للمشكلة الكلية من دون إدراك أو إدراك قليل للعملية المستخدمة. والفرد الذي يستخدم التخمين، يبدو كما لو أنه يقوم بقفزات كبيرة ومتهورة بدلاً من خطوات صغيرة ومدروسة. وبناء على ما يقوله الباحثون في ميادين علمية عديدة، فإن فاعلية الحدث تكمن في معرفة الشخص للموضوع. ومن خلال تلك المعرفة، يقوم الأفراد بتغذية حدسهم أو إعطائه شيئًا آخر يعمل به. وبعد القيام "بقفزة" حدس والخروج بحل أو فرضية، يستطيع الفرد بعد ذلك تفحص أو إثبات صحتها من خلال مزيد من الوسائل التحليلية الدقيقة. إن طبيعة التفكير الحدسي، وطرق قياسه وإمكانية ترتيب مواصفاته مسبقًا، والعوامل المؤثرة في العملية هي مجالات ما تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة. وقد طور كل من ديفيدسون وستيرنبرج Davidson & Sternberg (1984) نظرية فرعية للتحليل بوصفها موهبة فكرية مؤلفة من ثلاث عمليات منفصلة ولكنها مترابطة، هي: (1) فك ترميز انتقائي، أو عملية فرز المعلومات المنتمية من العمليات غير المنتمية، (2) دمج انتقائي، أو مزج أجزاء من المعلومات ذات العلاقة في كل موحد، (3) والمقارنة الإنتقائية، أو ربط المعلومات المكتسبة حديثًا بالمعرفة المكتسبة في الماضي. وقد وضعوا واجبات متنوعة لتقدير مستوى الحدس بين المتعلمين الموهوبين وغير الموهوبين، وكذلك لاكتشاف إمكانية وضع برنامج تفكير تدريبي للطلاب ذوي القدرات العادية على الأقل. وقد أشارت نتائج دراستهم إلى أن الطلاب الموهوبين بدوا قادرين على حل المشكلات الفكرية بكفاءة أكبر و بإشارات أقل من الطلاب غير الموهوبين. وزيادة على ذلك فقد استفاد الطلاب الموهوبون قليلاً من البرنامج التدريبي، بينما تحسن أداء الطلاب العاديين بشكل كبير بعد التدريب. وكانت نتائج التجارب متطابقة مع نظرية معالجة المعلومات المعمقة. وحيث أن الترميز الإنتقائي والدمج الإنتقائي والمقارنة الإنتقائية يمكن أن توجد في غياب التفكير المعمق، إلا أن هناك حاجة ماسة لمزيد من البحوث لاكتشاف طبيعة العمليات التي تشكل التفكير المعمق.

ويورد برونر بعض الملاحظات حول طبيعة هذه العمليات ولكنه لا يزعم أنه محق. وهو يعتقد، على سبيل المثال، أن التفكير الحدسي الفعال يتطلب ثقة بالنفس وشجاعة من جانب الطالب. ويمكن أن يقع الإنسان في الأخطاء بسهولة باعتماده على الحدس، ولهذا فإن الرغبة في المخاطرة أمر في غاية الأهمية. وعند إجراء مقارنة بالتجارة والصناعة، حيث تؤدي أهمية وجدة الحالة إلى نقصان في الميل للتفكير الحدسي، يشير برونر إلى أن النظام الحالي للثواب والعقاب "عادة في شكل درجات" قد يؤدي في الواقع إلى تثبيط التفكير الحدسي. وعند مناقشة تطور عملية التفكير هذه، فإنّ على المربين أن يحددوا المشكلات المعنية، وأن يكونوا واعين جدًا للتفريق بين جواب ينم عن جهل وبين جواب من قفزة خاطئة مثيرة. وعليهم أن يمتلكوا معرفة كاملة في الموضوع، كما ان عليهم أن يشجعوا الطلاب على المغامرة في تجربة موضوعات جديدة وأن يكتشفوا أفكارًا جديدة.

دوافع التعلم

يجب أن تكون الدافعية، وهي خطوة مهمة لمواصلة التمين، في موقع متوسط بين نشاط محموم وعدم مبالاة. ويجب أن يكون أحد الأهداف المهمة للتربية استثارة الاهتمام طويل المدى، أو الالتزام المستمر بالتعلم وعالم الأفكار، بدلاً من أن يكون التزامًا قصير المدى لجذب اهتمام الأطفال بما يكفي لتعلم درس ما. ويعتقد برونر أنه يجب توكيد البحث عن التميز من خلال التربية، وأن إحدى الطرق لتسهيل هذا البحث عن التميز تتأتى من خلال مواصلة الاهتمام في التعلم، إلى جانب التقدير الكبير للنشاط الذهني.

ويوجد عند الأطفال دوافع متنوعة ومختلطة للتعلم، بما في ذلك موافقة الوالدين، والمعلمين، والأقران، وكذلك شعورهم الخاص بالتما وراء. ولتدعيم هذه الدافعية، يستطيع المربون تطوير مناهج ممتعة، وتحسين أساليب التدريس، ومتابعة الموضوعات المثيرة ذات العلاقة.

افتراضات حول مواصفات الطلاب الموهوبين وتدريسهم

أورد برونر في كتابه عدة إشارات إلى الموهوبين تعتبر مثيرة في ضوء التطبيق اللاحق لأفكاره على تربية الطلاب الموهوبين. وأولى عباراته هي: "ربما يكون التدريس الجيد الذي يؤكد على بنية أو تنظيم موضوع ما أكثر قيمة للطالب الأقل قدرة منه للطالب الموهوب، لأن الأول وليس الثاني هو الأكثر تضررًا من التدريس الرديء (1960، ص 9). وهو لا يعني بهذه العبارة أن المحتوى أو سرعة الدورات الدراسية يجب أن تكون متشابهة، وإنما يعني أن حدوث التدريس الجيد، يؤدي إلى التعلم حتى في أوساط الطلاب الأكثر بطئًا. لكن الأمر الذي لا يأخذه في الحسبان في هذه العبارة، هو أنه ليس بإمكان كل الطلاب ان يتعاملوا مع المفاهيم الأساسية المحددة ويتعلموها. حيث أن كثيرًا من المفاهيم المهمة لفهم مجال، أو حقل ما، هي مفاهيم مجردة ومعقدة جدًا، كما أن بعض الطلاب ربما لم يكونوا قد طوروا بعد قدرات استدلالية واستنتاجية كافية للتعامل مع مفاهيم معقدة. ويتضح من هذه العبارة وجود افتراض واضح وهو: أن المشاركين في مؤتمر "وودز هول" الذين كانوا أنفسهم خبراء في المجالات الأكاديمية، كانوا يفترضون أن جميع المتعلمين يمكن أن يستفيدوا من أنشطة الاستقصاء التي استفاد منها الخبراء أنفسهم. وهذا يعني أن ما يجب أن يفعله نقاد الأدب أو الطلاب

الذين يدرسون الأدب في قراءة عمل أدبي، هو نفسه ما يجب أن يقوموا به إذا أرادوا أن يفهموا هذا الأدب. يمكن أن يكون هذا الافتراض صحيحًا بالنسبة لجميع المتعلمين، غير أنه يمكن أن يكون صحيحًا فقط بالنسبة لأولئك القادرين على تحقيق فهم كامل للمفاهيم المجردة الأساسية التي تشكل بنية مجال أكاديمي معين.

ويبدو أن متطلب برونر بأن كل مفهوم يُدَرّس للطلاب يجب أن يكون مفيدًا لهم كراشدين، يثير بعض الاعتبارات والقضايا العملية. فعلى سبيل المثال، ربما لا يحتاج بعض الطلاب إلى فهم عميق لمبادئ الجبر، ومبادئ المنطق أو حتى لفكرة التحويل الضوئي. ولن يهتم بمثل هذه الأفكار إلا أولئك الذين قرروا مواصلة مزيد من الدراسة في ميدان ما ثم استخدامها كراشدين.

والإشارة الثانية التي أوردها برونر بخصوص الموهوبين، تتعلق بتوقعه بأن التحسينات في تدريس العلوم والرياضيات قد تقلص الفجوة بين الطلاب من مستويات قدرات متباينة. وهذه الاحتمالية يجب أن لا تمنع المربين من إجراء تعديلات تسمح للمتعلمين بتطوير قدراتهم الاستدلالية بشكل كامل. وستكون أمام الديمقراطية والقيادة فرصة أفضل للبقاء، إذا لم نتجاهل الربع الأعلى من طلاب هذه الأمة (في الولايات المتحدة الأمريكية) كما هو الحال دائمًا.

ويقول برونر أن متابعة التميز يجب أن لا تكون مقصورة على المتعلمين الموهوبين. ومن جانب آخر، يجب أن لا يوجه التدريس ببساطة إلى الطالب العادي. ويجب أن يتضمن المنهاج شيئًا لكل من الطلاب الموهوبين والطلاب العاديين. والتحدي الأكبر يتمثل في تطوير مواد تكون صعبة بما فيه الكفاية للمتعلمين القادرين، دون أن تحطم هذه المواد ثقة الطلاب الأقل قدرة، وهي مهمة تبدو مستحيلة. وهناك افتراض آخر، لم يقدمه برونر، وإنما قدمه أولئك الذين يطبقون أفكاره، وقد عبّرنا عنه في المناقشات السابقة، يتعلق بما يحتاج أن يتعلمه الطلاب (أو سوف يستخدمونه كراشدين) من أفكار أو مفاهيم أساسية في المجالات الأكاديمية.

ومن المحتمل جدًا أن تكون أنماط الاستقصاء الأساسية، وأنظمة الفكر، وبعض الأفكار المجردة الضرورية لفهم كامل لمجال دراسي، ذات فائدة للباحثين أو العلماء المحتملين، وهم غالبًا متعلمون موهوبون.

العناصر / الأجزاء

بدلاً من توضيح كيف يمكن أن ينفذ الفرد كل واحد من الموضوعات الخمسة التي عبر عنها برونر، وهذا ما قد يتطلب مجلدات، فقد اخترنا في هذا الفصل، وشرحنا، أجزاء من منحاه التي يمكن أن تنجح مع الأطفال الموهوبين. وتجدر الإشارة إلى أن اختيار الأفكار التي نشرحها، ليس مبنيًا فقط على خبرتنا، وإنما أيضًا على توصيات مربي الموهوبين الآخرين
(Gallagher (1985) Renzulli & Reis (1985, 1961).

تعديلات المنهاج الأساسي

تعديلات المحتوى

تتعلق أكثر الاقتراحات المهمة ذات العلاقة بالمنهاج التي طرحها برونر بتغييرات في المحتوى، أو ما يتم تدريسه. ويتركز طرحه الأساسي على البنية الأساسية لحقل أو مجال ما من الفروع المعرفية ويدخل ضمن تعريفه للبنية الأساسية عدة تعديلات مقترحة للمحتوى: التجريدات، والتعقيد، والتنظيم لتعلم ذي قيمة، وتدريس أساليب الاستقصاء في كل مجال أو حقل. وفي الحقيقة فإن تعديلات المحتوى التي لم يتناولها منحى برونر هي فقط التنوع ودراسة الناس. والمفاهيم الثلاثة الأولى (التجريد والتعقيد والتنظيم)، هي، من وجهة نظر برونر، آثار ناجمة عن تدريس البنية الأساسية، والمتطلبات الضرورية لنجاح تنفيذها. وقد نوقشت هذه المفاهيم معًا نظرًا لارتباطها مع بعضها البعض. أما التوصية الخاصة بتدريس طرق الاستقصاء فقد نوقشت بوصفها عملية، أو تعديل أسلوب، لأن برونر يرى أن على الطلاب أن يتعلموا التاريخ كما يفعل المؤرخ، وأن يتعلموا العلم كما يفعل العالِم.

ويتعلق اقتراح برونر الأول بالمهمة الأولى في تطوير المنهاج وهي: ما الذي سيتم تدريسه؟ وبعبارة أخرى، ما الأفكار الأساسية التي تشكل بنية الموضوع؟ ما الأفكار أو المفاهيم، التي في حال فهمها، ستكون قابلة للتطبيق بشكل كبير في أوضاع جديدة؟ ما المفاهيم التي سيحتاجها الطلاب عندما يصبحون راشدين؟ وفي الحقيقة فإن الأشخاص المؤهلين لاتخاذ مثل هذه القرارات هم العلماء في الحقول المختلفة، وهم الوحيدون الذين يملكون فهمًا كاملاً لحقلهم لتقرير ما هو أساسي، لأن المشكلة لا تتضمن فقط المفاهيم التي يجب تدريسها، وإنما أيضا كيفية وضعها في قالب يستطيع الأطفال من مستويات نمو مختلفة فهمها. ويعتقد برونر أن لجان المنهاج، التي تضم الباحثين وخبراء نمو الطفل، تستطيع حل هاتين المسألتين في وقت واحد.

والمشكلة في هذا المقترح هي الافتراض الخاطئ بأن الباحثين يمكن أن يتفقوا على الأفكار الأساسية التي يجب تدريسها. وقد تضمنت بعض مشاريع تطوير المنهاج المبكرة التي انطلقت من هذا المقترح لائحة من (3500) من العموميات في مجال العلوم الاجتماعية. وقد أفشلت هذه الظاهرة هدف المشروع لأنه ما زال على المعلمين أن يتخذوا القرارات الكبرى حول ما يُعدّ الأكثر أهمية. ومن الواضح أنه لا يمكن تدريس جميع هذه الأفكار العامة، وبالرغم من ذلك يستطيع الإنسان أن يدافع عن مسألة: أن الأفكار التي اتفقت عليها الأغلبية يمكن أن تشكل المنهاج الأساس أو المطلوب، أما الأفكار التي حصلت على نسبة اتفاق أقل فيمكن أن تشكل المنهاج الاختياري أو الموسع.

وتُعدّ فكرة التنظيم من أجل تعلم ذي قيمة حاسمة في تنفيذ منحى المفهوم الأساس. وحيث أن وقت الطلاب في المدرسة محدود، بينما عليهم أن يتعلموا أشياء لا حدود لها، يجب على المعلمين أن يضفوا قيمة وأهمية على كل مفهوم وخبرة تعلمية. ومن أجل تقديم مبدأ إرشادي لتنفيذ هذه الفكرة، يقترح برونر الاعتبارات المزدوجة التالية كمعيار:

أ. عندما يُطوّر بالكامل، هل يستحق المفهوم أن يكون معروفًا للراشدين؟

ب. إذا ما عرفه وهو طفل، هل يصبح الإنسان أفضل عندما يكبر؟

ويقول برونر :" إذا كان الجواب عن هذين السؤالين بالنفي أو كان غامضًا، فإن المادة تبعثر المنهاج " (1960، ص52).

وهناك مبدأ آخر ذو علاقة تضمنته مناقشات برونر، ولكنه لم يذكر على هذا النحو، ويتعلق بتنظيم المحتوى بشكل يسهل اكتشاف فكرة أساسية أو تطويرها. ويعد استخدام طريقة الباحثين؛ أي دراسة الظاهرة مع احتمال زيادة فرص العثور على فكرة أساسية، جوهر هذا المنحى. ومن خلال بناء أنشطة تسهل الاكتشاف، فإن المعلمين أيضًا يطورون اهتمامات المتعلمين ويستفيدون من فضولهم الطبيعي والإثارة لديهم.

وأحد الأمثلة على تنظيم المنهاج أو الخبرات التعلمية لتسهيل الاكتشاف هي مثال برونر Bruner (1960, p. 52) على المفهوم التقليدي في مجال البيولوجيا. وهذا المثال الذي أعطاه للتدليل على فكرة رئيسة، وكيف يمكن أن تتحول إلى وضع جديد، يوضح أيضًا كيف يمكن تنظيم المحتوى. والمثال هو كالتالي: يبدي الطلاب مجموعة ملاحظات ويسجلونها عن دودة يرقة القز تعبر ورقة رسم بياني موضوعة على لوح. وعند إمالة اللوح إلى أن تصبح حافته العليا عند 30 درجة، فإن الدودة تتحرك بزاوية 45 درجة من أقصى خط صعود. وعند إمالة اللوح إلى 60 درجة، تتحرك الدودة على طول خط 75 درجة بعيدًا عن خط الصعود المستقيم. وبناء على هذين القياسين، قد يستنتج الطلاب أن دود القز يفضل صعود التلة، إذا كان عليه أن يصعدها، على زاوية ميل بمقدار 15 درجة. وقد اكتشف الطلاب انتحاءً، هو في الحقيقة انجذاب نحو الأرض. وهذه ليست حقيقة منعزلة، فقد تظهر الدراسات أن مثل هذه الظاهرة – تنظيم الحركة وفقا لمقياس ثابت أو كامن – هي القاعدة بين الكائنات الحية البسيطة.

وعندما يلتقط الطلاب المفهوم الأساس للعلاقة بين مؤثر خارجي والفعل الحركي، يستطيعون إبداء ملاحظات مشابهة عن أفضليات الحيوانات للظروف البيئية، مثل الإضاءة ومستوى الملوحة ودرجة الحرارة. وبهذه الطريقة يكون المعلم قد نظم المحتوى أو الحقائق والبيانات المحددة التي ستستخدم حول المفهوم. ومن خلال ترتيب التجارب ضمن فترة زمنية محددة، فإن المعلم يسهل اكتشاف الأفكار الأساسية المتعلقة بالاستجابة للجاذبية. كما أن التنظيم حول الأفكار الأساسية يسهل أيضًا اختيار البيانات التي يتعين استخدامها. وفي الوقت ذاته يتحقق اختصار الوقت لأنه ستكون هناك حاجة لتجارب قليلة إذا ما رتبت معًا بشكل وثيق لتسهيل مزيد من الحركة السريعة.

تعديلات العملية

بالرغم من أن أفكار برونر هي عبارة عن مجرد نظرية تقترح تعديلات في المحتوى، إلا أنها احتوت على تعديلات للعمليات الثلاث التالية المناسبة للطلاب الموهوبين:

أ. مستويات التفكير العليا.

ب. الاكتشاف.

ت. النهاية المفتوحة.

ويدخل تحت تطوير مفهوم تدريس البنية الأساسية الفكرة القائلة بأن جميع النشاط الذهني هو نفسه بغض النظر عن المستوى، وبأن أفضل طريقة للتعلم هي التصرف كما يتصرف العالم أو "إيجاد" معرفة بالطريقة نفسها التي قد يستخدمها شخص مطلع على أقصى ما توصل إليه العلم. وقد ساهم هذا المقترح في تطوير فكرة برونر عن البنية الأساسية، كما أنه يورد طريقة فاعلة لتدريس البنية. وهذا المقترح لا لبس فيه ومفاده: تركيز أساليب التدريس على وضع المتعلم في دور الباحث أو المستقصي في أي موضوع يتم تدريسه.

ففي العلوم الفيزيائية، يجب على الطفل أن يتصرف مثل الفيزيائي والصيدلي أو المهندس، وفي العلوم الطبيعية، كعالم أحياء أو عالم نباتات أو جيولوجي، وفي الأدب، كشاعر أو كاتب قصة قصيرة، أو ناقد أدبي، أو كاتب مسرحي. ويجب أن يكون المعلمون على دراية بالبيانات والأفكار الأساسية في الحقل، وأن يعرفوا كذلك أساليبه المميزة للبحث والاستقصاء. وبالمقابل فإن المعلمين بحاجة إلى اتخاذ ترتيبات للمعلمين الناصحين المهرة الذين يمكنهم العمل مع الطلاب في استقصاء منظم، وإعطائهم اقتراحات لتحسين المهارات المنهجية. فعلى سبيل المثال، عندما يقوم طفل يلعب دور عالم اجتماع بإجراء استطلاع حول الاتجاه، يجب أن يكون المعلم مستعدًا لتقديم اقتراحات محددة لوضع أسئلة أفضل وتحليل البيانات، وإجراء المقابلات والقياس واستخدام أدوات أخرى للتقويم وجمع المعلومات.

وبسبب تشديد برونر على وضع المتعلم في دور الباحث أو المستقصي، فقد أجريت ثلاثة تعديلات على العملية. فعندما يتصرف الأطفال كعلماء فإنهم سوف يستخدمون المعلومات بدلاً من مجرد الحصول عليها. وسوف تطبّق المعلومات المكتسبة على مواقف عملية، وتقوّم وتستخدم لتشكل منتجات جديدة بالنسبة للطلاب. وعند استخدامهم للأساليب المهنية، يكون المتعلمون أيضًا مشاركين في أنشطة مفتوحة النهايات محفّزةً بطبيعتها. ويُعدّ الاكتشاف جزءًا أصيلاً من منحى برونر، وهو يورد عدة مقترحات لتطبيقه بما يسمح للمتعلم بالتصرف كباحث أو متخصص. ومع أن أوجه النهايات المفتوحة لم تضمّن بوصفها جزءًا من منحى برونر، إلا أنها ترتبط بالأسئلة التي تطرح على الطلاب وهم يمارسون الاستقصاء. وفي ما يلي ثلاثة أوجه مهمة لتنفيذ الاكتشاف الموجه، وهي:

أ. تنظيم واختيار البيانات التي ستستخدم في تسهيل اكتشاف الطفل لبعض الأفكار الرئيسة،

ب. استخدام الأسئلة أو الأنشطة التي ستوجه الطلاب في عملية الاستقصاء، و

ت. أساليب التدريس التي تولد الإثارة لدى الطفل للتعلم الذي سوف يترجم إلى "اتجاه استقصائي". ولا يقدم برونر اقتراحات محددة لتنفيذ المنحى، لكنه يورد إرشادات عامة:

أولاً- يجب إحداث توازن بين (أ) المنحى الذي يذكر فيه المعلم الفكرة لأول مرة بينما يقوم الطلاب بإعطاء الإثبات، (منحى استنتاجي)، و (ب) المنحى الاستقرائي أو الاكتشافي. وبطبيعة

الحال فإن تقديم كل ما يحتاج الطالب معرفته من خلال منحى اكتشافي يستغرق وقتًا طويلاً، غير أن استخدام هذه العملية مع المتعلمين الموهوبين لا يستغرق تقريبًا الكثير من الوقت كما هو الحال مع الطلاب الآخرين. وفي حال طُبِّق المنحى الاستقرائي حصرًا، فلا شك أنه سوف يصبح مملاً، ولن يتمرن المتعلمون على التفكير الاستنتاجي. وباختصار، هناك ضرورة للتوازن بين هذين النوعين من المناحي، ولكن ما يشكل هذا التوازن ما زال مجهولاً حتى الآن، وربما يختلف حسب المتعلمين والموضوعات. ولم يقدم برونر أي مقترحات حول التركيز النسبي للمناحي المختلفة، ويجب عدم حصر التعلم بالاكتشاف في الموضوعات الرسمية مثل الرياضيات. ويمكن، بل ويجب، استخدامها في الدراسات الاجتماعية، وفنون اللغة والعلوم والفنون.

ويرتبط باستخدام الاكتشاف، موضوع التفكير الحدسي مقابل التفكير التحليلي. ويُعدّ التفكير الحدسي، الذي يتألف من سلسلة "قفزات" بدلاً من عملية تحليلية متدرجة، في الغالب أسلوب العالم أو الباحث في التوصل إلى اكتشاف جديد مهم. ففي الرياضيات، على سبيل المثال، يقال أن الأفراد يفكرون حدسياً عندما يتوصلون فجأة إلى حل، ولكنهم لم يقدموا حتى الآن دليلاً رسميًا. وهناك مثال آخر على الحدس في الرياضيات وهو القدرة على عمل تخمينات سريعة حول أفضل المناحي الممكنة لحل مسألة رياضية. إن ظاهرة الحدس، كما يصفها برونر، مشابهة، إن لم تكن مطابقة، لخبرة "آ... ها" (Aha) أو "لقد وجدتها ...!" التي وصفها بارنيز Parnes (انظر الفصل السادس) . ففي خبرة " آ... ها" يفهم الفرد فجأة أو يكتشف فكرة عظيمة. وتحدث هذه الخبرة عادة بعد فترة حضانة كان الشخص يعمل خلالها على حل مشكلة في مستوى قبل الشعور، فتلمع الأشياء فجأة، ويعرف الشخص الجواب ولكن لا تكون لديه أدنى فكرة من أين جاءت.

وكما يقول برونر، فإنه لا يُعرف سوى القليل عن طبيعة الحدس والعوامل التي تؤثر فيه. وهو يتكهن بأن المعرفة الراسخة لموضوع ما تساعد الشخص في اكتشاف مهارة التفكير الحدسي، ولكن ليس جميع الأشخاص المتمكنين من الموضوع يتقنون التفكير الحدسي. ولهذا، فإن خلفية جيدة في الأفكار الرئيسة للموضوع قد تكون ضرورية، أو أنها على الأقل تزيد من إمكانية تطوير التفكير الحدسي، ومنها:

أ. المعلمون الحدسيون الذين يمكن أن يوفروا نموذجًا للحدس الفعال أو الرغبة في استخدام الحدس،

ب. التشديد على بنية المعرفة أو علائقيتها (ترابطها)،

ت. تشجيع التخمين،

ث. تغيير في نظام إعطاء العلامات في مواقف معينة، بحيث يقل التركيز للحصول على الجواب الصحيح.

ومن الطرق التي يمكن أن تزيد من احتمالية حدوث التفكير الحدسي، استخدام المنحى الاكتشافي. والاكتشاف، بمفهومه الصحيح، يجب أن يقترب إلى حد كبير من عملية الاستقصاء التي يستخدمها العالم. وغالبًا ما يؤدي الباحثون قفزات حدسية في أثناء ممارستهم لعملهم اليومي في ميادينهم. ولهذا فإن المربين من خلال استخدامهم منحى يشبه إلى حد كبير عملية الاستقصاء،

يقومون بزيادة احتمالية التفكير الحدسي. وغالبًا ما يستخدم التفكير الحدسي في عمل العالم اليومي للخروج بفرضية يمكن اختبارها بوسائل تحليلية. ويمكن إدماج هذا الجانب من عملية الاستقصاء عند استخدام المنحى الاكتشافي. كما يمكن تشجيع المتعلمين على استخدام الحدس للقيام بتخمينات حول المبادئ الأساسية، ثم يتحققون من تخميناتهم من خلال البحث.

تعديلات المنتج وبيئة التعلم

بالرغم من أن برونر لم يعالج بشكل خاص تعديلات المنهاج في مجالات المنتج والبيئة التعلمية، إلا أن تعديلات المنتج مطبقة في هذا المنحى (بل إنها مطلوبة). ولأن الطلاب يتصرفون كمستقصين وباحثين حقيقيين فإن منتجاتهم تعالج مشكلات حقيقية، وتتضمن تحويل الأفكار والمعلومات المتوفرة بدلاً من تلخيصها. غير أن هذا المنحى لم يعالج، أو يتضمن، فكرة توجيه المنتج إلى جمهور حقيقي، أو التقويم الحقيقي للمنتجات.

وفي ما يتعلق ببيئة التعلم، فإن برونر لا يقدم أية مقترحات معينة، غير أن بعض تعليقاته توحي بأن تكون بيئة التعلم مشابهة لبيئة المحترفين. وترتبط هذه الفكرة بأبعاد التمركز حول التعلم، وتشجيع الاستقلالية، والتعقيد، وخيارات تشكيلات المجموعات، والمرونة، والحركة الزائدة. ويمكن القول أن الإشارة إلى البيئة متضمنة في أفكار برونر ومبادئه الأساسية، ولكن، بما أنه لم يرد ذكر للبيئة فلم تتم معالجة هذه التعديلات. ويوفر الجدول 4: 3 طريقة يمكن للقارئ من خلالها أن يجمع بين منحى برونر الأساسي وبين الأفكار المتعلقة بتطوير منهاج للطلاب الموهوبين. ويوضح الجدول أدوار وأنشطة الطالب والمعلم بخصوص كل مبحث رئيسي.

أمثلة على أنشطة تدريسية

يمكن العثور على مثال رئيس على الأنشطة والاستراتيجيات الخاصة بمنحى برونر في: "الإنسان: مقرر دراسي من إعداد مركز التطوير التربوي"،
Man: A Course of Study (Macos) (1970). ويتعلم الطلاب من خلال منهاج الدراسات الاجتماعية هذا مجموعة من المفاهيم الأساسية، ويكتسبون معلومات جديدة ثم يشرعون في إصدار تعميمات من هذه الحقائق المجمعة ويقوّمون تعميماتهم بناء عليها. ويقوم الطلاب من خلال سلسلة أفلام تحاكي دراسة ميدانية ومجموعة من 30 كتابًا بمحاكاة معلومات عن السلوك الحيواني والبشري متمحورة حول أفكار أساسية قليلة. وقد جاءت معظم موضوعات التعلم هذه من أعمال اروين دفوار Irven Devore ، وجين غودال Jane Goodall، تنبرجن Niko Tinbergen، وهم علماء ومتخصصون في مجالاتهم، وقد كرسوا جهودهم للدراسات طويلة المدى. ويستطيع الطلاب من خلال قراءة أعمال هؤلاء الخبراء أن يدركوا أهمية البحث العلمي المستمر، كما يستطيعون من خلال الدراسات الفردية أو دراسات ونقاشات المجموعات الصغيرة أن يتوصلوا إلى تعميمات حول جوهر الإنسانية.

والفكرة الأساسية لموضوع ماكوس Macco المشار إليه سابقًا، هي:" ما الذي يجعل الإنسان إنسانيًا؟" ويشكّل هذا السؤال المفاهيمي الأساس لتنظيم المقرر الدراسي الذي يدور حول طبيعة البشر

كأصناف وقوى (مثل: صناعة الآلات، اللغة، التنظيم الاجتماعي، إدارة الطفولة المطولة، والرغبة في فهم الكون) شكلت، وما زالت، تشكل البشرية جمعاء. وقد جرى تناول تسعة أفكار مفاهيمية من خلال مصادر بيانات رئيسية وثانوية باستخدام أساليب البحث التي يستخدمها المختصون في الميادين الرئيسة المرتبطة بهذه الأفكار من بيولوجيين وعلماء نفس وعلماء اجتماع وعلماء أنثروبولوجيا.

يعطي جدول 4:4 خلاصة للموضوعات المفاهيمية، ومصادر البيانات، وأساليب غرفة الصف، وطرق التعلم المستخدمة في منهاج Macos.

أما عينة الدرس التمهيدي، الواردة في الجدول 4:5، فتوضح كيف يمكن أن يتصرف الطلاب مثل علماء أنثروبولوجيا يدرسون السلوك الإنساني.

جدول 4.3

خلاصة أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في البنية الأساسية للحقل المعرفي التي وضعها برونر

درجة ونوع ومستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
المفاهيم الأساسية	مستقص (متسائل) جامع معلومات محلل مركب	يستخدم المصادر الرئيسة، يدرس بعض الظواهر من خلال جمع البيانات "الخام". يستخدم مصادر ثانوية، يدرس الخلاصات أو أفكار الآخرين عن بعض الظواهر. يكتسب، يحوّل ويقوّم المعلومات الجديدة.	منظم ميسر منهجي مستشار مصدر معلومات	اختبر مفاهيم أو أفكارًا رئيسة حددت من الباحثين في المجال بوصفها أكثر أهمية. إذا لم تكن هذه الأفكار موجودة فعلاً في حقل ما، شكّل لجنة مكونة من باحثين وأخصائيي نمو الطفل لتطوير أفكار ومقترحات حول أفضل طريقة يمكن أن يتعلم بها الأطفال هذه الأفكار. اختبر كل مفهوم سيتم تعلمه لمعرفة فائدته للبالغين. اختر البيانات وخطط خبرات تعلمية تكون هي "الأغنى" والأكثر اقتصادية في تطوير المفاهيم والأفكار الأساسية".
الاستقصاء أو التساؤل كباحث أو عالم	مستقص/ متسائل جامع معلومات محلل مركب	كن متخصصًا في حقل ما (مثل عالم، خبير رياضيات، عالم اجتماع، كاتب، كاتب مسرحي، فنان، موسيقي).	منظم ميسر مستشار منهجي مصدر معلومات	زود الطلاب بتغذية راجعة بناءة حول مهارات الاستقصاء الخاصة بهم. زود الطلاب بتغذية راجعة حول صحة استنتاجاتهم ومنطق التوصل إليها.

(يتبع)

تتمّة / جدول 4.3

درجة ونوع ومستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
الاكتشاف	متسائل/ مستقصٍ	حاول أن توضح الأشياء، وضّح معنى الظواهر، والملاحظات، والبيانات. ضع فرضيات وأخضعها للاختبار.	منظم ميسر مصدر معلومات محفز	نظم المحتوى وخطط خبرات تعلمية تيسر اكتشاف الطلاب للمفاهيم الأساسية. أوجد توازنًا بين المنحيين الاستنتاجي والاستقرائي. طور أساليب استكشاف في جميع مجالات المحتوى.
التفكير الحدسي	واضع فرضيات مغامر	قم بتخمينات حدسية ثم تحقق من الافتراضات بطرائق تحليلية. خَمِّن الحلول وكذلك أفضل المناحي للاستقصاء.	مساند ميسر	ساعد الأطفال في تطوير معرفة ثابتة جيدة لمجال ما لتمكينهم من أن يصبحوا مفكرين حدسيين جيدين. نمذج استخدام التفكير الحدسي من خلال طرح فرضيات . شجع الطلاب على طرح فرضيات. شدد على البنية وترابطية المعرفة. غيِّر نظام الدرجات حتى لا تكون التخمينات الخاطئة معيقة بالضرورة.

تعديل النموذج

لا يتضمن نموذج برونر تعديلات منهاجية ملائمة للطلاب الموهوبين في المجالات التالية:

أ. المحتوى - التنوع ودراسة الناس،

ب. العملية - دليل الإثبات، حرية الاختيار، سرعة الخطوات، التنوع، وتفاعل المجموعة

ت. المنتج - جمهور حقيقي، تقويم سليم، تنوع، ونموذج مختار ذاتيًا،

ث. بيئة التعلم - ولأن هذا المنحى شامل بدرجة كبيرة، فإنه يمكن استخدامه كمنهاج كلي. ولكن إذا أضيفت العناصر الموصوفة في الأقسام التالية، فإن منحى برونر سيكون أكثر ملاءمة للمتعلمين الموهوبين.

تعديلات المحتوى

التنوع

يحتاج الشخص إلى تقويم المنهاج العادي لتحديد ما يتم تدريسه، بهدف إضافة عنصر التنوع، وليتأكد من أن محتوى التعلم في برنامج الموهوبين مختلف. وعندما يفعل ذلك، على المربي أن يواصل تنظيم المحتوى حول المفاهيم الأساسية، كما يقترح برونر. ولتوضيح هذه العملية، قامت ميكر (Maker (1982b بتطوير نموذج لقياس خطط المحتوى (أنظر جدول 4:6). أما التعميمات التي يتوقع من الطلاب اكتشافها فمكتوبة في أعلى الورقة، بينما وضعت المفاهيم المتضمنة في التعميمات تحتها. وقد جرى تحليل كل مفهوم بشكل منفصل. وقد أدرجت في الجانب الأيسر البيانات والمعلومات المتعلقة بالمفهوم الذي يتم تدريسه في المنهاج العادي. وفي الجانب الأيمن يضع المعلم بيانات إضافية يحتاج الطلاب لتعلمها من أجل فهم كامل للمفهوم، وفي المثال ترتبط التعميمات والمفاهيم بالطريقة العلمية واستخدامها. وقد جرى تحليل مفهومين هما: ملاحظة البيانات وتنظيمها. ويجب مواصلة العملية إلى حين الانتهاء من تحليل كل مفهوم تضمنه التعميم.

جدول 4.4

خلاصة للموضوعات المفاهيمية، ومصادر البيانات، وأساليب غرفة الصف، وطرق التعلم في "الإنسان: مقرر دراسي" Man: A Course of Study

الموضوعات المفاهيمية	مصادر البيانات	أساليب غرفة الصف	طرق التعلم
دورة الحياة (بما في ذلك إعادة الإنتاج) التكييف التعلم العدوانية تنظيم المجموعات (بما فيها علاقات المجموعة، العائلة، المجتمع، توزيع العمل). التكنولوجيا الاتصال واللغة نظرة للعالم القيم	١. المصادر الرئيسة خبرات الطالب سلوك العائلة سلوك الأطفال الصغار في المدرسة سلوك الحيوانات ٢. المصادر الثانوية الأفلام، الشرائح، أشرطة الفيديو التسجيلات ملاحظات ميدان الانثروبولوجيا بيانات مكتوبة عن البشر، الحيوانات الأخرى، البيئات المختلفة.	أمثلة بحوث فردية وجماعية (مثل الملاحظة المباشرة أو قراءة نصوص). نقاشات مجموعات كبيرة وصغيرة. ألعاب لعب أدوار، محاكاة. مشاريع مجموعات كبيرة وصغيرة مثل الفن، البناء، التمثيل، كتابة الأغاني، القصائد، القصص، المسرحيات.	الاستقصاء: تحديد المشكلة، طرح فرضيات، التجريب، الملاحظة، البحث عن الأدبيات، التلخيص، وكتابة التقرير. المشاركة وتقويم التفسيرات. جمع وتنظيم المعلومات للحفظ. تبادل الآراء، الدفاع عن الآراء. استكشاف المشاعر الشخصية. خبرة في الأساليب الفنية الجمالية.

ملاحظة: هذه الخلاصة مقتبسة من:

Man: A Course of Study, by J. P. Hanley, D. K. Whitla, E.W. Moo. And A.S. Walter, 1970, Cambridge, MA: Education Development Center. Copyright 1970 by Education Development Center. Adapted with Permission.

دراسة الناس

تُعدّ دراسة الناس تعديلاً مثيرًا للمحتوى في نموذج برونر وهو سهل الدمج. ويستطيع المعلم عند دراسة كل مفهوم رئيس من أجل تطويره، بوصفه جزءًا من عملية تقرير البيانات التي يتم تدريسها، أن يختار أيضا شخصًا أو أشخاصًا ساهموا بشكل كبير في تطوير وتفسير ذلك المفهوم. ويستطيع المتعلمون دراسة أفكار وأساليب أولئك الأشخاص لتتبع تطور أفكارهم.

جدول 4:5

أمثلة لدرس (ماكوس) Macos: دراسة الكائنات البشرية من منظور انثروبولوجي

المواد

مجموعة من:	خارطة طريق	دفتر مذكرات
أحمر شفاه	مجلة	أقلام رصاص أو أقلام حبر
أسبرين	صور	ملعقة
دفتر عناوين	تقويم (مفكرة)	نظارات
جريدة		محفظة مع بعض المحتويات
محارم ورق أو منديل		لوح حلوى أو علكة
رسالة من صديق		

١. **تقديم المهمة**

قبل بدء الدرس، إملأ دفتر جيب، شنطة، أو درج مكتب بعدد من المواد المذكورة أعلاه أو أي أشياء عادية أخرى. في مقدمة قصيرة للصف، اشرح أن على الطلاب أن يتظاهروا بأنهم قد اكتشفوا توّا هذه الأشياء وأنهم لا يعرفون أي شيء عن الشخص الذي تعود إليه أو المكان أو الزمان الذي عاش فيه ذلك الإنسان. ما الذي يمكن أن يتعلموه عن طريقة حياة ذلك الشخص الذي تعود إليه هذه الأشياء؟ ما الذي يمكن أن يخمنوه عن المجتمع الذي يعيش فيه ذلك الشخص؟ ما هي اهتمامات ذلك الشخص؟ ما هي الأشياء التي تبدو ضرورية للبقاء؟ ما هي الأسئلة التي يودون طرحها على ذلك الإنسان؟

بعد أن يقوموا بفحص أحد الأشياء معًا، يمكن لأعضاء المجموعات الصغيرة ان يأخذوا المواد الأخرى وأن يتفحصوها في ضوء بعض الأسئلة التي طرحت. (يمكنك إعادة طرح الأسئلة على كل مجموعة ويمكن لطلبة الصف بعد ذلك أن يجمعوا تخميناتهم في جدول).

٢. **التركيز على أساليب دراسة الكائنات البشرية**

بعد أن يكون الطلاب قد ناقشوا ما يعتقدون أنهم يعرفونه عن صاحب تلك الأشياء والمجتمع الذي ينتمي إليه، يمكنك أن تشرح، بطريقة أو بأخرى، بأنهم كانوا يتصرفون بوصفهم علماء انثروبولوجيا وعلماء متخصصين في دراسة الكائنات البشرية. لقد كانوا يستخدمون الدليل المتوفر للتحقق من طبيعة الكائنات البشرية والمجتمعات التي يعيشون فيها. على الطلاب أن يفكروا في بعض هذه الأسئلة:

(يتبع)

تتمّة / جدول 4-5

أمثلة لدرس (ماكوس) Macos : دراسة الكائنات البشرية من منظور انثروبولوجي

- ما الذي تود أن تعرفه عن مجموعة أخرى، من الناس لتفهم ثقافتهم؟
- كيف تحتفظ بسجلات لما تتعلمه؟
- هل بعض الأساليب التي درستها عن الكائنات البشرية مشابهة للأساليب التي تدرس فيها أنواع الحيوانات الأخرى؟
- كيف تختلف الدراسة؟

وفي الرد على السؤال الأخير، يجب أن يكون واضحًا أننا نستطيع أن نراقب البشر لمحاولة أن نعرف ما هو المهم بالنسبة لهم، ولكننا نستطيع أن نطرح عليهم أسئلة وأن نطلب منهم أن يعطونا رأيهم. ما الذي يمكن تعلمه من خلال المشاهدة؟ ما الذي لا يمكن تعلمه من خلال المشاهدة وحدها ؟ وللتركيز على هذه الأسئلة، يمكن للطلاب أن يضعوا قائمة بإجاباتهم وأن يطوروا مخططًا مشابهًا للمخطط اللاحق. ويبين المخطط نوع الأشياء المختلفة التي يمكن أن نتعلمها عن الكائنات البشرية، بناءً على قدرتنا للتحدث مع بعضنا البعض.

جرى تعلمها من خلال الملاحظة	جرى تعلمها من خلال الحديث
كيف كان شكلهم	ما الذي فعلوه اليوم وسيفعلونه غدًا
كيف يحققون الحاجات الأساسية	كيف يحبون عملهم
كيف يتصرفون تجاه بعضهم البعض	ما هو لونهم المفضل
كيف يلعبون	كيف يفكرون أو يشعرون بحدث يقع في جزء آخر من العالم
كيف يتصرف الكبير مع الصغير	بماذا يؤمنون
كيف يتصرف الآباء مع أقاربهم	ما الذي يجعلهم يضحكون
ما الذي لا يحبون أكله	

٣. زيارة من عالم أجناس (أنثربولوجي)

ربما يكون الأطفال مهتمين ليتعلموا المزيد حول الانثروبولوجيا كمجال دراسة، وعن ما يقوم به علماء الأجناس. ويمكن أن يدلي المعلم بالإفادة التالية:

"بعض علماء الأجناس غالبًا ما يبحثون في البنية الجسدية للبشر، وآخرون يبحثون آثار الشعوب الغابرة وهناك آخرون نسميهم بعلماء الانثروبولوجيا الثقافية، وهم يبحثون في الأشياء المشتركة بين مجموعة من الناس: معتقداتهم، أدواتهم، الطرق التي يحددون بها علاقاتهم مع

(يتبع)

تتمّة / جدول 45

أمثلة لدرس (ماكوس) Macos : دراسة الكائنات البشرية من منظور انثروبولوجي

بعضهم البعض، لغتهم، الطريقة التي يربون فيها أطفالهم، وهكذا. وعلماء الانثروبولوجيا يدرسون مجموعات من الناس الذين يشتركون في ثقافة واحدة مثل شعب الاسكيمو، وهم الذين تتركز هذه الدراسة على طريقة حياتهم."

وربما يفكر الأطفال في ما يمكن أن يلاحظه عالم الانثروبولوجيا الذي يزور غرفة صفهم. كيف يقرر عالم الانثروبولوجيا ما الذي يسجله؟ هل يسجل كل عالم انثروبولوجيا الأشياء ذاتها؟ وهذا السؤال يمكن أن يثير نقاشًا حول تحيز علماء الانثروبولوجيا المختلفين. كيف يمكن أن يختلف رأي المرأة عن رأي الرجل؟ ولنفترض أن أحد الانثروبولوجيين كان فنانًا وانثروبولوجيًا في الوقت ذاته، وكان آخر معلم مدرسة. كيف يمكن أن يؤثر ذلك على نظرتهم إلى مجموعة من الناس؟ كيف سيكون شعوركم عندما ترون شخصًا يسجل عاداتكم أو يكتب ملاحظات عن أنشطتكم ويتحدث إليكم؟ (قد ينشأ من هذه المناقشة سؤال حول الخصوصية الفردية مقابل البحث العلمي. كيف يجيب انثروبولوجي حقيقي عن هذا السؤال؟).

وقد يفهم الطلاب الانثروبولوجيا كمجال دراسة بشكل أفضل إذا أتيحت لهم الفرصة لمقابلة عالم انثروبولوجيا ليتحدثوا إليه. وعلى الأغلب، يوجد في الكليات والجامعات دوائر لتدريس الانثروبولوجيا يعمل فيها أساتذة أو طلبة دراسات عليا يسرهم التحدث إلى الشباب عن مجال تخصصهم. وباستطاعتك العثور على مثل هذا الشخص من خلال الاتصال الهاتفي أو إرسال رسالة إلى رئيس دائرة انثروبولوجيا قريبة.

مأخوذ من:

A Course of Study, by J. P. Hanley, D. K. Whitla, E.W. Moo. And A.S Walter, 1970, Cambridge, MA: Education Development Center. Center. Copyright 1970 by Education Development Center. Adapted with Permission.

جدول 4.6

نموذج مخطط لتصميم المنهاج

تعميم رقم 1: يحدث نمو المعرفة في العلوم من خلال طرح الأسئلة والملاحظة وإجراء التجارب واستعمال المواد وملاحظة النتائج ومراجعة النظريات الأصلية

المفاهيم الأساسية التي تحتاج إلى تطوير:

الملاحظة	تنظيم البيانات*	المجموعات الضابطة
التنبؤ	التصنيف	الفرضية
البيئة	الاستدلالات	الطاقة
الطريقة العلمية	التلوث	المتغير
	البيانات الأولية	عصف ذهني

البيانات التي تدرس في المنهاج العادي	البيانات التي تحتاج إلى تدريس في البرنامج الخاص الملاحظة
الملاحظة طرق مراقبة وتسجيل تغيرات درجة الحرارة. أهمية الملاحظة الدقيقة	أنواع الملاحظة المختلفة التي يمكن القيام بها: قوائم الشطب، مخططات الترميز، توقيت المراقبة، استخدام الميكروسكوب، تغير اللون من استخدام الكيماويات. أنواع القياس للمراقبة: الوزن، الطول، اللون، الكثافة، درجة الحرارة. ملاحظات الاختبار والسيطرة. أمثلة على الاستدلالات غير الصحيحة الناجمة عن الإهمال في الملاحظة.
تنظيم البيانات تسجيل الملاحظات في مفكرة تصنيف الملاحظات المتشابهة في مجموعات	تنظيم المعلومات أنواع الرسوم البيانية، الشريط، الخط اختيار وحدات للرسوم البيانية فصل الملاحظات التجريبية عن الملاحظات الضابطة.

---

* المفاهيم التي طوّرت في هذه الورقة مأخوذة بإذن من:

ويستطيع الطلاب في الوقت ذاته دراسة كيف اختلفت منهجية هؤلاء، وكيف يمكن أن تكون المنهجيات المختلفة قد ساهمت في تطوير النظريات والأفكار المختلفة.

ويستطيع المتعلمون وهم يستخدمون منهجية الباحثين والمحققين أن يناقشوا أساليب الاستقصاء المختلفة ودراسة حياة الشخصيات المرموقة الذين طوروا هذه المنهجيات واستخدموها.

وإضافة إلى ذلك، بإمكان المتعلمين أن يناقشوا الانجازات الخلاقة لهؤلاء الأشخاص ورد فعل الآخرين تجاه هذه الاكتشافات والإنجازات.

تعديلات العملية

إن أكثر الأساليب فاعلية في تعديل نموذج برونر هو دمجه في استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (انظر الفصل العاشر)، ونموذج المتعلم المستقل (انظر الفصل الثاني) ونموذج الإثراء الثلاثي (انظر الفصل الثامن).

ويمكن استخدام استراتيجيات تابا لتوجيه النقاشات الصفية حول المفاهيم والمنهجيات، كما يمكن استخدام نموذج المتعلم المستقل ونموذج الإثراء الثلاثي لمساعدة الطلاب في بناء وتنفيذ استقصاءات جماعية أو فردية. وهناك نموذج آخر ذو فائدة وهو استقصاءات شاران الجماعية Sharan Group Investigations (انظر الفصل التاسع). ولأن معظم أفكار تابا قد تأثرت بأفكار برونر، فإن المنحيين متوافقان. فعلى سبيل المثال، يبدأ المعلم عند التخطيط لمناقشة منحى تابا بمفهوم أو تعميم، ثم يعد سلسلة من الأسئلة المركزة لإثارة تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض، الذي سوف يتوصلون من خلاله إلى صيغتهم الخاصة للتعميم أو تنظيم المعلومات حول المفهوم.

ويقترح برونر أن يستخدم الطلاب أساليب الاستقصاء، وعمومًا، يقوم المعلمون في كثير من الحالات بإخبار الطلاب بالأساليب التي يستخدمونها وبالمشكلات التي يدرسونها. وعلى أي حال، فإن أي منحى فعال عند استخدامه مع الطلاب الموهوبين يساعد في تقويم مستوى مسارهم الذاتي، ويمكن أن يؤدي إلى توجيه استقصاءاتهم، أو أن يكون بمنزلة مصدر لدراسة مشكلة تهمهم. ويستطيع المعلم أن يبقي على تنظيم المحتوى حول المفاهيم الأساسية من خلال تشجيع الاستقصاءات المرتبطة بمفهوم معين. كما يمكن أن يقترح أيضًا على الطلاب بأن يحاولوا استخدام عدة طرق مختارة من بين كثير من أساليب الاستقصاء المتوافرة لهم. وعندما يستخدم المعلمون استراتيجيات تابا، فإنهم يضمنون حدوث تطور منتظم لمهارات التفكير العليا، واستخدام الأسئلة التي تتطلب إيضاحات أو دعمًا للاستدلال والمنطق. وقد أضيف عنصر التنوع (النقاشات الصفية)، وكذلك سرعة الخطوات. وفي حال أضيفت عناصر أخرى لتعديلات العملية، تصبح حرية الاختيار وعناصر التنوع الأخرى جزءًا من المنهاج.

سرعة التقدم

على المعلمين وهم يستخدمون أفكار برونر أو المناهج التي طورت منها، أن يدركوا أن المتعلمين الموهوبين يحتاجون، إضافة إلى تسارع خطوات النقاش، إلى أمثلة قليلة (أو حقائق محددة) لمساعدتهم في اكتشاف مبدأ ما أو فهم مفهوم. ولهذا فإن أحد الجوانب المهمة للتنفيذ هو اختيار أمثلة قليلة فقط والانتقال بسرعة من مفهوم إلى آخر اعتمادًا على سرعة التقاط الأفكار.

التنوع

علاوة على التنوع أضافة إلى النقاشات المبنية على استراتيجيات تابا، وكذلك أساليب الاستقصاء المختلفة، يجب أن تشتمل خبرات التعلم رحلات ميدانية لمشاهدة العلماء والشعراء والفنانين والموسيقيين أو المتخصصين الآخرين وهم يعلمون. ويمكن كذلك إضافة طرق الحقول المعرفية في مراكز التعلم لأغراض الاستقصاءات والمحاضرات والعروض والمحاكاة.

تفاعل المجموعة

تزيد إضافة المحاكاة وأنشطة التفاعل الأخرى إلى الأساليب الأساسية التي اقترحها برونر من اهتمام الطلاب وتحفز مشاركتهم. وفي الحقيقة فإن هذه الإضافات لا تشكل انحرافًا كبيرًا عن مقترحات برونر. وهناك أجهزة محاكاة كثيرة متوفرة لدى الباعة ومنها مواد مخصصة للموهوبين. وتضم مواد المحاكاة مواقف يلعب فيها الطلاب أدوارًا مثل تلك التي تبناها برونر: علماء الآثار، السياسيون، والعلماء الآخرون المعنيون بالأوضاع البيئية.

تعديلات المنتج

مع أن المشكلات التي تُدَرس باستخدام منحى برونر تكون "واقعية"، إلا أن بعضها قد لا يثير اهتمام المتعلمين المنفردين. ويعتبر استخدام المشكلات الحقيقية شديد الأهمية لأنها مرتبطة بالطلاب ومحفزة لهم. ويوفر استخدام نموذج المتعلم المستقل (الفصل الثاني) أو الاستقصاءات الجماعية (الفصل التاسع) تشكيلة يختار منها الطلاب مشكلة للاستقصاء. وبإرشاد من المعلم أو المختصين الآخرين، يمكن أن تتضمن المنتجات أيضًا مدى واسعًا من الأشكال التي يختارها المتعلم بنفسه.

الجمهور الحقيقي

تُعدّ إضافة عنصر الجمهور الحقيقي إلى منحى برونر من الأمور السهلة. وحيث أن التشديد في طريقته هو على استخدام تقنيات المتخصصين، فبإمكان المعلم أن يساعد الطلاب من خلال طرح أسئلة شبيهة بما يلي:

- ما الذي يفعله علماء الأجناس بنتائج دراساتهم؟
- ما الذي يفعله الأدباء المبدعون بقصائدهم أو قصصهم القصيرة أو رواياتهم أو مسرحياتهم؟

ولا شك أن الأجابة عن هذه الأسئلة توحي بما يتوجب على الطلاب أن يفعلوه بمنتجاتهم. ويمكن لهذا الجانب من تطوير المنتج أن يندمج بسهولة في دراسة الناس حيث يستطيع الطلاب أن يستخدموا منتجات هؤلاء الناس والجمهور كوسيلة لتحفيز أفكارهم الخاصة (Renzulli (1979.

التقويم المناسب

من خلال البناء على المثال السابق، يمكن للمعلم أن يسأل الطلاب: "كيف يحكم على منتجات علماء الانثروبولوجيا؟ كيف تنظر الجماهير المختلفة إلى هذه المنتجات؟ كما يمكن التحقق من منتجات وردود فعل المشاهدين المختلفين. أما تحليل ردود فعل المشاهير على جماهيرهم ومنتقديهم فيثير اهتمام الطلاب ويساعدهم على اكتساب مزيد من الفهم لتقدير المنتجات.

تعديلات بيئة التعلم

رغم أن برونر لم يتناول بشكل مباشر مسألة نوع البيئة التعلمية التي يتوجب على المعلم إيجادها، إلا أن البيئات المشابهة لتلك التي وصفت للمتعلمين الموهوبين ضرورية إذا ما أريد تطبيق أفكار برونر بشكل فعال. ومن أجل ان يقوم الطلاب بدور المستقصين الحقيقيين، يجب أن يكون التركيز على أفكار الطلاب والأنشطة التعلمية، كما يجب أن لا يكون حديث المعلم هو المسيطر على جو غرفة الصف. ويجب أيضًا أن يسمح الجو بحرية الحركة لتمكين الطلاب من إجراء استقصاءاتهم، وهذا يتطلب وجود عنصر الانفتاح. وفي الوقت الذي يتابع فيه الطلاب استقصاءاتهم، على الآخرين أن يقبلوا أفكارهم ومعتقداتهم بدلاً من الحكم عليها. ويقدم الجزء التالي مقترحات لكيفية إيجاد المعلم لبيئة تعلمية أكثر ملاءمة.

التمركز حول المتعلم

إذا ما دُمج منحى برونر في استراتيجيات تابا (الفصل العاشر)، كما اقترح سابقا، فسوف تتمحور النقاشات حول المتعلم. وسوف يتحدث المعلمون قليلاً ولن يكونوا محور النقاشات، وبذلك لن يكونوا بمثابة رموز السلطة. ويمكن أن تصبح غرفة الصف متركزة أكثر على المتعلم في حال إتباع مقترحات بِتس Betts (الفصل الثاني) وشاران Sharan (الفصل التاسع) ورنزولي (الفصل الثامن) حيث سيجري التركيز على أفكار الطلاب وموضوعات الاستقصاءات بدلاً من أفكار المعلم وموضوعاته.

تشجيع الاستقلالية

من الناحية المثالية، يجب أن يتسع المناخ في غرفة الصف ليشمل الاستقلالية في المجالات غير الأكاديمية إضافة إلى المجالات الأكاديمية. ويمكن في الوقت ذاته تحقيق أهداف برونر في جعل الطلاب يتعلمون كمختصين في الوقت الذي يحافظون فيه على استقلاليتهم. فإذا كان المعلم، على سبيل المثال، يواجه صعوبة في إدارة الصف، ولكنه لا يرغب في فرض الحلول على الطلاب (وهذا جانب مهم لهذا البعد)، فيمكن أن يجعل الموضوع الدراسي الثاني عن الحكومة حيث يبدأ

الطلاب في التعلم عن كيفية عمل الحكومة من خلال تشكيل حكومة صفية خاصة بهم، وانتخاب مسؤوليهم، ووضع القوانين وتطبيقها وبهذه الطريقة يتعلمون النظام في الوقت الذي يحلون فيه مشكلاتهم.

الانفتاح والمرونة

يجب أن تكون بيئة الصف مفتوحة للسماح للمتعلمين بأن يقوموا بقفزات حدسية "خاطئة"، في أثناء عملية الاكتشاف، وأن يضعوا نظرياتهم وأن يخضعوها إلى التجارب. ويجب على المعلم أن يسمح لهم بأن يقعوا في أخطاء وأن يتعلموا منها. ويجب أن يسمح للطالب أن يتابع الحلول بدون مقاطعة. كما يجب دعوة أناس آخرين، بمن فيهم خبراء في المحتوى، إلى غرفة الصف. ويتوجب على المعلمين أن يضعوا قيودًا قليلة على مجال الدراسة، والطرق المستخدمة وتوقيت الأنشطة.

القبول

يجب على المعلم أن يكون حذرًا في أثناء عملية الاكتشاف لتجنب الأحكام السلبية والايجابية على أفكار الطالب. وإذا ما طور أحد الطلاب فرضية يقدر المعلم أنها سوف تكون ناجحة، فعلى المعلم أن يتجنب إعطاء تغذية راجعة ايجابية للطالب إلى أن يستكمل قبول الفرضية من الطلاب الآخرين. وبذلك يعطى المتعلم فرصًا لاكتشاف قدراته، كما يعطي الطلاب الآخرين فرصًا مساوية لتطوير واختبار أفكارهم الخاصة، بدلاً من استخدام الفرضية الموافق عليها من قبل المعلم. لكن القبول لا يعني عدم التقويم لأن التقويم يُعد على درجة كبيرة من الأهمية للعملية. ويجب مساعدة المتعلمين في دراسة فرضياتهم لتحديد كل من الأوجه الدقيقة أو السليمة، والأوجه غير الدقيقة. كما أن عليهم أيضًا أن يختبروا مدى ملاءمة أساليبهم.

التعقيد

من أجل تمكين الطلاب الموهوبين ليتعلموا مثلما يتعلم الباحث ولتسهيل اكتشاف الأفكار المجردة والمعقدة، يجب أن تضم غرفة الصف طائفة متنوعة من المراجع المتطورة، والمعدات والتكنولوجيا والأجواء لأن الطلاب يحتاجون إلى بيئات تشابه تلك التي استخدمها المختصون إلى أكبر حد ممكن.

الحركة العالية والترتيبات لعمل المجموعات المختلفة

تُعدّ حرية الحركة العالية ضرورية أيضًا في بيئة التعلم. فإذا كانت المواد المرجعية غير متوافرة في غرفة الصف، يجب أن يكون الطلاب أحرارًا في مغادرة الصف للبحث عنها. كما يجب أيضًا السماح لهم بمغادرة غرفة الصف والمدرسة لإجراء استقصاءاتهم. ويجب عليهم أن يتعلموا كيف يعملون بشكل منفرد، وفي مجموعات صغيرة، ومرنة في أثناء الأنشطة المختلفة. وهذه الشروط ضرورية لنجاح منحى برونر.

الخلاصة

تؤكد البنية الأساسية للحقل أو المجال، التي تُعدُّ في الأساس نموذج محتوى، على الاكتشاف والتقنيات والعمليات المستخدمة من قبل المختصين الممارسين في كل حقل. ويمكن دمج أفكار برونر بشكل فاعل مع نموذج المتعلم المستقل (الفصل الثاني) ونموذج الإثراء الثلاثي (الفصل الثامن)، ونموذج الإثراء على مستوى المدرسة (الفصل الثامن) والاستقصاءات الجماعية (الفصل التاسع)، واستراتيجيات تابا (الفصل العاشر) و اكتشف (الفصل الخامس)، أو نموذج المنشور (الفصل الثاني عشر)، من أجل إيجاد منهاج شامل. كما يمكن دمج منحى برونر مع نماذج تدريس التفكير الأخرى، مثل تصنيف بلوم المعرفي (الفصل الثالث) وتصنيف كراثوول الوجداني (الفصل الثالث) أو حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس).

التطوير

في أعقاب مؤتمر وودز هول، بدأ جيروم برونر مهمته المكثفة لتركيب النقاط الأساسية التي اتخذها المؤتمر بعد عشرة أيام من المناقشات والحوار. وقد انقسم أعضاء المؤتمر إلى خمس مجموعات عمل، وحيث أن كل واحدة من هذه المجموعات كانت قد أعدت تقريرًا مطولاً لتقديمه إلى بقية المشاركين لمناقشته، فإن مهمة تركيب هذه الأفكار لم تكن أمرًا سهلاً. وفي محاولة تقديم الموضوعات الأساسية والخلاصات والخلافات بأكبر قدر ممكن من الدقة، أعدت رئاسة المؤتمر مسودة تقرير مبنية على أوراق المؤتمر وأرسلت نسخًا لجميع المشاركين تطلب ملاحظاتهم وانتقاداتهم. وقد أصبحت المسودة النهائية، التي اشتملت على معظم ما طرح في الاجتماعات وكذلك التعليقات، إلى أقصى قدر ممكن، كتابًا نموذجيًا لإصلاح المنهاج.

وقد استمرت أفكار برونر في التطور على هدي المسارات التي اقترحت في تقرير المؤتمر. وقد وسعت الكتابات والبحوث اللاحقة كثيرًا منها ونقحتها. وقد قام برونر في منهاج الدراسات الاجتماعية الضخم، " الإنسان: مقرر دراسي Man: A Course Of Study" المعروف مختصرًا بإسم Macos ماكوس (مركز التطوير التربوي،1970) بدمج وتوسيع أفكاره في برنامج تعلمي فعّال وممتع. إلا أن المنهاج تعرض إلى انتقاد شديد من مجموعات محافظة ومن آخرين رأوا أن المواد صعبة جدًا وغير مناسبة للأطفال. وربما يَكُون من الصعب إيجاد مثل هذا المنهاج العظيم لكنه منهج يستحق عناء البحث عنه.

البحوث حول فاعلية نموذج برونر

فاعلية النموذج مع الطلاب غير الموهوبين

وجد كل من هانلي، وويلا ومو وولتر Hanley, Whitla, Moo, Walter (1970) في تقويم شامل أجروه عن منهاج (ماكوس) أنه منهاج فعّال جدًا في تحقيق أهدافه مع الطلاب في الصفوف من الرابع حتى السادس، وفي إحداث تغييرات مرغوب فيها في المعلمين الذين يستخدمونه. وقد لوحظ تحول كبير في أسلوب المعلمين من النمط الوعظي إلى الأنماط التفاعلية في التدريس والتعلم. وبعد تدريس المقرر التدريسي، تحدث المعلمون قليلاً وصاروا أقل هيمنة، وسمحوا للطلاب بإعطاء إجابات مطولة، وأثاروا قضايا أكثر للنقاش، وانخرطوا في مزيد من التفاعل من طالب إلى طالب. وعند مقارنة المجموعات الضابطة والتجريبية، كانت هناك فروق كثيرة لصالح استخدام الصف لمنهاج (ماكوس). وفي ما يلي بعض نتائج الطلاب:

- زادت رغبة الطلاب وقدرتهم للعمل باستقلالية.
- تبين أن مواد المقرر المتنوعة قد غيرت من نظرة الطلاب لمصادر المعلومات التقليدية.
- تعلم الطلاب كلاً من المحتوى وطرائق الاستقصاء. وقد بدأوا يفهمون معنى الاستقصاء الجاد.
- كان الطلاب منخرطين شخصيًا ومتأملين في أفكار المقرر.
- بدأ الطلاب يفهمون بشكل كامل مفهوم الاعتماد المتبادل بين بعض الأنواع Species.
- وقد نتجت النتائج الآتية عن تقويم مواد المقرر وفاعلية تحقيق أهداف الدورة:
- كانت المواد والأساليب ممتعة ومثيرة لاهتمام الطلاب.
- بدأ الطلاب يدركون التشابهات بين البشر والحيوانات أكثر من الفروق.
- بدت القدرة في التمكن من المفاهيم واستخدامها في المقرر أكثر اعتمادًا على جودة الأمثلة المقدمة وعددها.
- أصبح الطلاب غير قادرين على احتمال التكرار الممل في المادة، ولكنهم كانوا أيضًا منزعجين عندما لم تعرض الأفكار بشكل كامل.
- كانت الوحدة الخاصة بالبشر بعنوان Netsilik هي المادة المفضلة لدى أغلبية الطلاب.
- كانت أنشطة الصيد وسائل تدريس ناجحة جدًا، لكن يجب على الصغار أن يتأملوا في النشاط ليتعلموا المزيد منه.

وبالإضافة إلى منهاج (ماكوس)، فقد بنيت مناهج أخرى كثيرة على منحى برونر. وقد طور معظمها وقوّم في الستينيات من القرن الماضي. وفي تقويم واسع أجرته لجنة الرياضيات

المدرسية في جامعة ايلينوي University Of Illinois Committee On School Mathematics– Uicsm حول برنامج الرياضيات وشمل نحو ألفي طالب، وجد تاتسوكا و ايزلي Tatsuoka & Easley (1963) زيادة كبيرة لصالح المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة على مقياس تقليدي لمفاهيم الجبر. ووجد آخرون، بيغل، نيلسون،

غرويمان ، والاس، Begle & Wilson, (1970), Grobman (1962), W.L.– Wallace (1962) أنه عندما قِيسَ التقدم من خلال امتحانات التحصيل التقليدية، التي تقيس في العادة المعلومات الواقعية، كانت المناهج المبنية على منحى برونر غير ناجحة كما هو الحال مع المناهج التقليدية. أما في الامتحانات التي أعدها واضعو المناهج، فكانت أداءات المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة متشابهة. ويقول معظم هؤلاء الباحثين أن ما يمكن أن يتوقعه أي شخص منطقيًا هو: أن كلاً من المنحى التقليدي والمنحى الجديد فاعلان في تحقيق أهداف الطالب التعلمية.

وقد لاحظ برونر (1985) أن تطوير أي منهاج دراسي يتطلب قرارات سياسية تتعلق بطبيعة التعلم والمتعلمين، وليست مبنية فقط على بيانات، ولكن أيضًا على المثل والظروف الثقافية التي يدور فيها التعلم. والمنحى الأفضل هو ذلك الذي يتطلب تأملاً واستقصاء حول ما إذا كانت النصوص والأنشطة المفروضة على المتعلمين، قد وضعت لتلبية الأهداف المعلنة أم أنها وضعت لخدمة أغراض أخرى.

وسوف نحسن صنعًا بتزويد المتعلمين بقائمة عن إمكانياتهم في أثناء مسيرتهم التربوية، وتسليحهم بالإجراءات والوعي التي من شأنها أن تمكنهم من استخدام القائمة بحكمة. إن تقدير هذا التنوع هو ما يجعل الممارسة التربوية شيئًا أكثر من مجرد تمرين مكتوب في جمود ثقافي.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين

قارنت بعض البحوث بين تحصيل الطلاب من ذوي القدرات المختلفة باستخدام منهاج من نوع منهاج برونر، إلا أن هذه المقارنات كانت بشكل عام أفكارًا متأخرة، فيما عدا دراستين مصممتين بشكل جيد. وفي تقويم لتقرير لجنة جامعة الينوي الذي يشدد فيه على الطريقة الاكتشافية، قارن لومان (1961) Lowman هذه الطريقة بدرس الجبر العادي. وقد اكتشف فارقًا كبيرًا لصالح المواد التي تشدد على الطريقة الاكتشافية لدى طلبة الثلث الأعلى من القدرات، ولكن ليس لصالح الثلثين الأوسط والأدنى. وفي دراسة استغرقت ثلاث سنوات وشملت 1500 طالب موهوب متوسط وتناولت ستة مناحي منهاجية، وجد غولد بيرغ Goldberg، وباساو Passow، وكام Camm ونيل Neil أن مناحي المناهج الجديدة تفوّقت على التقليدية منها، وكان أكثرها تميّزًا أحد المناحي الجديدة التي درست في فترة زمنية أكثر تركيزًا.

ووجدت تقويمات أخرى أن الطلاب الموهوبين والنابغين قد استفادوا أكثر من تعلم المفاهيم النظرية واستخدام المنحى الاكتشافي. وقد توصل والاس (1962) Wallace وغرويمان (1962) Grobman في تقويمهم لمواد دراسة منهاج علوم الأحياء أن المقدرة العالية كانت

عنصرًا مهمًا في إتقان المفاهيم المقدمة، بينما كان الذكاء المتدني عاملاً سلبيًا. وتوصل آخرون Mayor (1966), Proviss (1960), Suppes (1969) إلى أن طلاب الرياضيات الحديثة يتفوّقون في البرامج التقليدية في أساسيات الحساب، ويتفوّقون أكثر في التخيل، وكان الفارق في التخيل أكبر بالنسبة للطلاب الموهوبين. فقد أظهر تقويم (ماكوس) ان اختبار الذكاء لم يظهر أي فارق في حجم التعلم من الاختبار القبلي إلى الاختبار البعدي في وحدة الحيوانات، لكنه أظهر فارقًا في وحدة Netsilik وكانت بعض أهم الفروق بين الوحدتين ما يأتي:

أ. كررت وحدة الحيوان كثيرًا الأفكار الرئيسة والمفاهيم من خلال الرجوع إليها عند دراسة حيوان جديد،

ب. تحتاج وحدة Netsilik إلى مهارات استدلالية ونقل المفاهيم لأن الأطفال يقارنون البشر بجميع الحيوانات التي درسوها "لاكتشاف" التشابهات والاختلافات المهمة،

ت. تحتاج الوحدة التي تدرس البشر إلى أقصى ما تستطيع من تأمل وتفكر في كيفية تأثير جميع المفاهيم المدروسة في الحياة الخاصة.

ويبرز من خلال هذه التقويمات وجود اتجاه متماسك يشير إلى أن الطلاب الموهوبين يستمتعون بالتعامل مع الأفكار المجردة والمعقدة ويستطيعون معالجتها بسهولة أكثر من الطلاب الآخرين. وهم يحتاجون إلى أمثلة قليلة ليتعلموا المفاهيم ولا يحتاجون إلى الرجوع إلى الأفكار كثيرًا في العملية التعلمية. وفي الحقيقة، فإن المنهاج الذي يشتمل على كثير من الأمثلة وكثير من المناسبات التي تتكرر فيها العودة إلى أفكار الدرس، تؤدي إلى انطفاء الطلاب، ولا يكون تحصيلهم جيدًا كما هو الحال عندما يكون المحتوى متسارعًا ومختارًا بعناية.

وإضافة إلى القدرة العالية، هناك ميزتان للطلاب الموهوبين تدعمان منطق نجاحهم مع المناهج من نوع منهاج برونر وهما: يفضل الأشخاص الموهوبون والمبدعون استخدام حدسهم في بحثهم عن معان أعمق بدلاً من استخدام البيانات الحسية المباشرة في تشكيل الانطباعات واتخاذ القرارات، وهم يميلون إلى التعلم في سلسلة قفزات حدسية. وقد جاءت فكرة: أن الأشخاص الموهوبين يفضلون استخدام الحدس لجمع المعلومات واتخاذ القرارات من خلال بحث مؤشر النمط Type Indicator, Myers & Briggs (1976) ، وهو أداة تقدير ذاتي مبنية على نظرية كارل جونغ Carl Jung (1923) للأنماط السيكولوجية. وبناءً على هذه النظرية فإن طريقة الفرد المفضلة في جمع المعلومات تعد بعدًا رئيسيًا في الشخصية. ويسمى النمطان السيكولوجيان المتضاربان بالحسي والحدسي. ويفضل الشخص الحسي الحصول على المعلومات مباشرة عبر الحواس الخمس والتمسك بالحقائق القابلة للإثبات. أما الشخص الحدسي فيعتمد على المعاني الأعمق والاحتمالات المكتسبة من خلال الحدس، والمبنية على الإحساس الداخلي والتصورات بدلاً من الحقائق القابلة للإثبات. وبالرغم من أن نسبة كبيرة من عامة الناس من النمط الحسي (75%) ونسبة قليلة من النمط الحدسي(25%)، إلا أن نسبة عالية جدًا من الأشخاص الموهوبين والمبدعين يمكن تصنيفهم في النمط الحدسي. وقد أظهرت دراسات ماكينون (Mackinnon 1965) للمبدعين أن 90% من الكتاب المبدعين، و 92% من خبراء الرياضيات، و 93% من علماء الأبحاث و 100% من المهندسين المعماريين، قد صنفوا في الأنماط الحدسية.

لقد وفرت الدراسات الخاصة بتشكيل المفهوم Osler & Fivel (1961), Osler & Troutman (1961) أساسًا للقول بأن الأشخاص الموهوبين يميلون إلى التعلم من خلال سلسلة من القفزات الحدسية. وقد أظهر المنحنى التعلمي للأشخاص من ذوي القدرات العالية سلسلة من الزيادات المثيرة يتخللها تقدم سطحي. كما أظهر الأشخاص من ذوي القدرات المتدنية تقدمًا ثابتًا عبر سلسلة من التجارب. وقد فسرت أوسلر ورفاقها هذه النتائج بكون الأشخاص من ذوي القدرات العالية يضعون الافتراضات ثم يختبرونها بعد ذلك. وعندما كانت فرضياتهم صحيحة، زاد أداؤهم بشكل مثير. أما الفترات التي كان فيها منحنى التعلم مسطحًا فحدثت عندما كان الأشخاص يعملون على أساس فرضيات خاطئة. ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن الأشخاص من ذوي القدرات العالية كانوا مشتتين بأنواع معينة من القرائن التي لا علاقة لها بالموضوع أكثر من ذوي القدرات المتدنية. وكان التفسير لهذه النتيجة هو أن الأشخاص من ذوي القدرات العالية كانوا يحاولون استخدام كل المؤشرات الظرفية في تشكيل فرضياتهم بينما لم يتطلب تعلم التجربة والخطأ للموضوعات الأخرى استخدامهم لمثل هذه النقاط.

وقد استمر المربون والباحثون في الاهتمام بفروق التفكير، وحل المشكلات وإستراتيجية التعلم بين الموهوبين والأطفال الآخرين، باحثين عن الفروق "النوعية" التي تبرر البرامج الخاصة. وقد كشفت البحوث بشكل عام أن الطلاب الموهوبين يستخدمون إستراتيجيات ويظهرون سمات معرفية مشابهة لغير الموهوبين والأشخاص الأكبر سنًا Carter & Ormrod (1982), Scruggs & Mastropieri (1988), Scruggs, Mastropieri, Monson & Jorgensen (1985) وهذه النتائج لا تثير الدهشة لأن اختبارات الذكاء مصممة بطريقة تجعل المتقدمين من الناحية التطورية يحصلون على درجات أعلى. وأشار شور ودوفر Shore & Dover (1987) إلى أن الطلاب الموهوبين يملكون ويستخدمون إستراتيجيات ما وراء معرفية لكن عملية تقويمهم تعتمد على القدرة على شرح إستراتيجياتهم (شفهيًا). وبغض النظر عن الأسباب، يتعلم الطلاب الموهوبون عادة بطريقة مختلفة عن أقرانهم من الفئة العمرية نفسها.

الأحكام

المزايا والمآخذ

المزايا

يتمتع منحى برونر بعدد من المواصفات المهمة التي تبرر استخدامه مع الطلاب الموهوبين. أولاً: إنه منحى شامل يوفر إطار عمل لمعظم، إن لم يكن لجميع، تعديلات المنهاج المقترحة في الفصل الأول. وقد عالج المنحى بشكل صريح معظم التكييفات (مثل تغييرات المحتوى من تجريد، وتعقيد، وتنظيم، ومنهجية، وعملية الطرق المختلفة، ومستويات التفكير العليا، والاكتشاف) بينما اقترحت التكييفات الأخرى بشكل غير مباشر (مثل تعديلات العملية من سرعة الخطو، والنهايات المفتوحة، والتعبير عن المنطق أو الاستنتاج، وتغييرات المنتج المرتبطة بالمشكلات الحقيقية، واستخدام البيانات الأولية، وتغيرات بيئة التعلم من الموارد المتوافرة والمعدات والتعبير الحر). أما التعديلات التي لم تعالج، مثل حرية اختيار الموضوعات، واختيار الطريقة، والجمهور الحقيقي، والتنوع، والشكل المنتقى ذاتيًا، والتقويم المناسب، فيمكن أن تدمج بسهولة في المنحى وتقوي فاعليته.

وهناك فائدة ثانية كبيرة وهي أن التقويمات قد أظهرت أن المنحى فعال مع الطلاب الموهوبين، بالرغم من أن فاعليته مع الطلاب الآخرين غير ثابتة. ويبدو أن الطلاب العاديين غير قادرين على معالجة المفاهيم المجردة بدون أمثلة متعددة ومتكررة، ولهذا يستطيع المربون في هذه الحالة أن يجيبوا بـ(لا) عن السؤال الصعب: "ولكن أليس المنحى مفيدًا لجميع الطلاب؟" إن بعض الطرق الأخرى مفيدة لجميع الطلاب بدرجة أو بأخرى، ولذلك فإن جواب (لا) في حالات أخرى يجب أنْ يكون مقيدًا دائمًا.

وهناك فائدة عملية أخرى وهي أن مواد متنوعة ومناهج شاملة مبنية على هذا المنحى. وبالرغم من أن بعضها قد أعيدت مراجعته ليتمكن المتعلمون غير الموهوبين من استخدامها بنجاح، إلا أن بعضها ما زالت موجودة في شكلها الأصلي. وعلى أي حال، فإن الاستخدام الانتقائي للمادة ما زال أمرًا ممكنًا. وفي العادة عندما يستخدم المعلمون مواد تجارية مع المتعلمين الموهوبين يجب عليهم أن يضيفوا إلى هذه المواد، من خلال تقديم محتوى عالي المستوى وأفكار صعبة وهكذا. ومع ذلك، ونظرًا لأن مشكلة بعض المناهج المبنية على أفكار برونر تتمثل في إعطاء أمثلة وأنشطة كثيرة للمفاهيم المجردة، فإن المعلمين يستطيعون حذف بعض الأنشطة المكررة وغير الضرورية. وهناك طريقة أخرى متوافرة للمعلمين ليكونوا انتقائيين، وهي العودة إلى كل مفهوم بدرجة أقل أو في مرات قليلة عند الضرورة فقط. ويساعد ذلك في تجنب التكرار غير الضروري الذي يولد الملل لدى الطلاب الموهوبين. والميزة الأخيرة لمنحى البنية الأساسية هو البناء على المواصفات الفريدة للطلاب الموهوبين في الوقت الذي يجري فيه إعدادهم للأدوار التي يحتمل أن يلعبوها في المجتمع. وسوف يحتاج الطلاب الموهوبون إلى مهارات الاستقصاء والمفاهيم النظرية. والأهم من ذلك أن

الاتجاه نحو الاكتشاف –حب التعلم – يمكن أن يستمر في حياتهم كبالغين سواء أصبحوا علماء أو قادة.

المآخذ

يبدو أن اكبر مساوئ استخدام منحى برونر هي أن دور المعلمين سيكون صعبًا، إذ ليس المطلوب منهم ان يظلوا على اتصال بآخر التطورات المعلوماتية والنظرية في ميدان ما فحسب، ولكن عليهم أيضًا أن يكونوا على معرفة كافية بأساليب الاستقصاء ليكونوا قادرين على تقديم المساعدة للطلاب في عمليات الاستقصاء التي يقومون بها. ومن أجل أن يتمكن من تدريس هذه المفاهيم ذات المستوى العالي بشكل كافٍ، يتعين على المعلم أن يفهمها أولاً. ومن الملاحظ أن كثيرًا من معلمي المرحلة الابتدائية، إن لم يكن معظمهم، ليسوا على معرفة واسعة بالمجالات الأكاديمية، لأن نمو الطفل وأساليب التدريس (مثل أساليب تفريد التدريس) تعتبر أكثر أهمية في تربية المعلم من الفهم الأكاديمي. وربما يكون هذا التوكيد صالحًا في معظم الحالات. وعلى أي حال، يجب أن يكون معلمو الموهوبين أشخاصًا متميزين، وربما يحتاجون أن يعودوا إلى الجامعة بطريقة أو بأخرى وأن يطوروا فهمًا أكاديميًا قبل أن يدرّسوا بالطريقة التي يقترحها برونر. ولأن شخصًا واحدًا لا يمكن أن يكون خبيرًا في كل مجال أو حتى في المجالات الأساسية، فيتعين على المعلم أن يملك الإرادة والقدرة والوقت للعثور على خبراء في الحقول المختلفة من أجل تنفيذ منحى برونر بنجاح.

وهناك مشكلة أخرى، تتمثل في أن الخبراء أنفسهم في ميدان أو مجال ما يجدون صعوبة في تحديد المفاهيم الأساسية التي يجب تدريسها. ومن المؤكد أن اختلاف الخبراء والباحثين سوف يجعل من الصعب على الآخرين أن يتوصلوا إلى إجماع.

الخلاصة

بناء على البحوث المتوافرة، فإن نموذج البنية الأساسية أو النظام الأساسي للحقل أو المجال، مندمجًا مع أساليب التدريس التي تشدد على الاستقصاء والاكتشاف، يمكن أن ينجح بشكل كبير مع الطلاب الموهوبين. وبالرغم من أن تدريس المحتوى والمفاهيم المجردة يعتبر مهمة صعبة بالنسبة للمعلم، إلا أن المواد والمناهج الشاملة متوافرة كأدوات مساعدة. والخلاصة أن مزايا منحى برونر ترجح على المآخذ إلى حد كبير.

المصادر

معلومات أساسية

Banks, J. A. (1990). Teaching strategies for the social studies: Inquiry, valuing, and decision-making (4th ed.). White Plains, NY: Longman.

مصادر ومواد تدريب

Aicken, F. (1991). The nature of science (2nd ed.). Portsmouth, NH: Heinemann.

Banks, J. A. (1990). Teaching strategies for the social studies: Inquiry, valuing, and decision-making (4th ed.). White Plains, NY: Longman.

Carin, A. A., & Sund, R. B. (1985). Teaching science through discovery (6th ed.). Columbus, OH: Merrill.

Hyde, A. A., & Hyde, P. R. (1991). Mathwise: Teaching mathematical thinking and problem solving. Portsmouth, NH: Heinemann.

Simulations

Numerous Interact Simulations in varied disciplines are available for elementary and secondary students from the following Web sites:

http://www.awpeller.com

http://www.zephyrpress.com

مصادر أخرى

Professional societies of specific disciplines, such as the following, often have curriculum guidelines and materials.

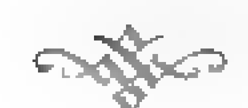
National Council for the Social Studies 3501 Newark Street NW

Washington, DC 20016

National Council of Teachers of English 1111 Kenyon Road Urbana, IL 61811

National Council of Teachers of Mathematics 1906 Association Drive Reston, VA 22091-1593

National Science Teachers Association 1742 Connecticut Avenue NW Washington, DC 20009





الفصل الخامس

نموذج منهاج "اكتشف"*

The Discover Curriculum Model

سي جون ميكر و شيرلي شيفر

C.June Maker & Shirley Schiever

لقد أعدّ نموذج "اكتشف" لغايات البحث والتطوير وما زال مستمراً منذ عام 1987، وهو يهدف إلى تصميم أفضل الطرق لقياس وتطوير قدرات حل المشكلات لدى الأطفال والشباب. وقد طور في مشاريع "اكتشف" إطار عمل تربوي ينظر فيه للطلاب ضعيفي التحصيل تقليديًا على أنهم واعدون بالنجاح بسبب قوتهم في حل المشكلات في مجالات المعرفة المختلفة. وعندما تُحدّد جوانب قوة الطلاب وتطوّر مناحي التدريس لدرجة تستخدم فيها هذه الجوانب كوسائل لتطوير مهارات دراسية وحياتية حقيقة، فإن الطلاب من جميع المجموعات، بمن فيهم الضعفاء، يحققون نجاحًا أكبر في المدرسة (Maker, Rogers, Nielson & Bauerle (1996. وبالرغم من أن برنامج "اكتشف" يوصف بأنه فعال مَع الطلابِ الذين يُعدّون، تقليديًا، بأنهم في خطر، إلا أنه يستوفي معايير منهاج خاص بالطلاب الموهوبين، كما أن عنصر حل المشكلات يضيف التعقيد، وكذلك التعديلات الأخرى المقترحة. وعندما تُعلّم المهارات الأكاديمية ضمن سياق حل مشكلات واقعية وحقيقية، ويتخذ الطلاب خياراتهم بخصوص الموقف الذي يركزون عليه، وكيف يتعاملون مع المشكلات، فسوف ينظر إلى المهارات المدرسية والأكاديمية على أنها ذات صلة، وسوف تزداد الدافعية والتعلم. وعليه، فإن فهم تاريخ مشاريع "اكتشف" وتقويمها يُعدّان ضروريان لفهم نموذج المنهاج.

---

*اسم هذا النموذج مأخوذ من الأحرف الأولى لعنوانه باللغة الانجليزية Discovering Intellectual Strengths & Capabilities while Observing Varied Ethnic Responses الذي يقابله باللغة العربية: اكتشف القوة والقدرات الذهنية في أثناء ملاحظة إجابات عرقية مختلفة.

مشاريع "اكتشف"

أجرت ميكر وشيفر في عام 1987 بحثًا مبنيًا على نظرية الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences, Gardner (1983) وعلى متصل حل المشكلات الذي وضعه جيتزلز وشيكزينتميهالي Getzels & Csikzentmihalyi (1967, 1976). وقد تركز البحث الأولي على بالغين اثنين (رجل وامرأة) وعلى طفلين (ولد وبنت) اعتبروا ذوي كفاءة عالية في واحد من هذه الذكاءات. وقد أعطي المشاركون سلسلة من مهمات حل المشكلات، تراوحت ما بين التحديد العالي إلى النهايات المفتوحة بالكامل، في الذكاء الذي يتميزون به. وقد صُوِّر المشاركون بالفيديو وشوهدوا وهم يكملون المهمات، وجاءت النتائج مؤيدة للنظريات القائلة بأن: (أ) الأشخاص ذوي الكفاءة العالية يفضلون المهمات ذات النهاية المفتوحة في المجال الذي يتفوقون فيه، (ب) تزداد الدافعية والاهتمام بشكل كبير كلما تقدم الأشخاص من الواجبات المحددة إلى المهمات مفتوحة النهاية. وكشفت بحوث لاحقة أن الأشخاص ذوي الكفاءات العالية استخدموا بعض إستراتيجيات حل المشكلات من المجال الذي يتفوقون فيه في المجالات التي كانوا يتقنونها بشكل أقل. وأكدت بحوث أخرى أن القدرات الأساسية لكل واحد من الذكاءات أمر مهم، لكن الإستراتيجيات الأخرى لحل المشكلات لها أيضا قيمة كبيرة.

حل المشكلات: مفهوم رئيس

لا يعكس التعريف التقليدي للذكاء بناء على الدرجات التي يحصل عليها الفرد في اختبار الذكاء قدرات الإنسان بشكل ملائم. ويعرف غاردنر (1983) الذكاء بأنه "مجموعة مهارات حل المشكلات التي تمكن الفرد من حل مشكلات أو صعوبات أصيلة وحقيقية ... ويجب أن تتضمن أيضًا إمكانية طرح المشكلات، الأمر الذي يضع الأساس لاكتساب معارف جديدة (ص60–61). وقد أدخل غاردنر في هذا التعريف كلاً من الأفكار السيكولوجية والأفكار العملية، وذهب إلى ما هو أبعد من النظرة التقليدية التي ترى أن الإبداع مكملٌ للذكاء. وبعبارة أخرى، يستطيع الناس ضمن أي مجال ذهني التكيف ببساطة مع العالم الذي يحيط بهم وحل المشكلات بالطرق التي كانوا قد تعلموها على نحو مسبق، ولكنهم يستطيعون أيضًا إجراء دراسات علمية في حدود المعرفة، وبذلك يحرزون تقدمًا ويتوصلون إلى منتجات جديدة ومبتكرة. وتصبح هذه الأفكار في مشاريع "اكتشف" أكثر عملية وسهلة التطبيق من خلال استخدام متصل خاص بمواقف حل المشكلات مستمد من عمل الباحثين في مجال الإبداع.

وتصنَّف مواقف حل المشكلات في نموذج "اكتشف" وفق ما إذا كانت المشكلة، وطريقة الحل، وحلول المشكلة معروفة لدى من يقدمها أو يحلها أو كليهما. وقد حدد كل من جيتزلز وسيكزنتميهالي Getzels & Csikzentmihalyi (1967, 1976) ثلاثة أنواع من المشكلات المعروفة حاليًا بالأنواع الأول (I) والثاني (II) والسادس (VI)على متصل المشكلة. وأضاف شيفر وميكر Schiever & Maker (1991, 1997, 2003) نوعين آخرين من أجل تضييق الفجوة بين النوعين الأصليين الثاني (II) والثالث (III)، ثم أضافا مؤخرًا نوعًا ثالثًا مما رفع عدد هذه الأنواع إلى ستة (انظر الجدول 5:1). وقد رتبت هذه الأنواع الستة على متصل ذي ترتيب تنازلي. ولأن هذا

متصل، فإن بعض المشكلات تُعدّ مشكلات من نوع (حالة خاصة)، قد لا تتناسب بشكل صحيح مع تعريف أحد أنواع المشكلات الواردة في هذا التصنيف. وفيما يلي توضيح لكل من هذه الأنواع:

النوع الأول (I): يعرض المعلم للطلاب المشكلة، وطريقة الحل بشكل واضح. يعرف المعلم الحل الصحيح، كما أن الطالب يعرف إستراتيجية حل المشكلة أو سبق له وأن تعلمها. وتشمل مشكلات النوع الأول، حل المسائل الرياضية باستخدام خوارزمية أو طريقة معروفة، واتباع معادلة في اللغة، والموسيقى، والرياضيات، أو العلوم، وأداء حركات جسدية محددة، كما هو الحال في الرقص أو الرياضة.

النوع الثاني (II): تكون المشكلة محددة، لكن المعلم وحده هو من يعرف الحل وطريقة الحل. والنوع الثاني قريب من النوع الأول في البنية، فيما عدا أن الطالب لا يعرف الطريقة التي يتوصل بها إلى الحل. وتتضمن مشكلات النوع الثاني مسائل الكلمات الرياضية التي تتطلب أن يتوصل الطالب إلى الطريقة الصحيحة للحل، والإجابة عن الأسئلة حول مادة حقيقية وإجراء "التجارب" العملية بمواد محددة ومتغيرات، وعزف آلة مع قراءة النوتة الموسيقية، ووضع مقياس رسم.

جدول 5:1

متصل المشكلة

المشكلة			الطريقة		الحل	
الأول	محددة	م	م	م	م	غ
الثاني	محددة	م	م	م	م	غ
الثالث	محددة	م	ن	غ	م	غ
الرابع	محددة	م	ن	غ	ن	غ
الخامس	محددة	م	غ	غ	غ	غ
السادس	غ	غ	غ	غ	غ	غ

محددة = معروفة مسبقا أو مبينة بوضوح. م = معروفة، غ = غير معروفة، ن = نطاق

النوع الثالث (III): تكون المشكلة في هذا النوع محددة، ولكن يمكن استخدام أكثر من طريقة للتوصل إلى الحل الصحيح الذي يعرفه المعلم. وتتطلب مشكلات النوع الثالث حلاً محددًا،

ولكن قد تستخدم عدة طرق في التوصل إلى الحل. وتتناول مهمات أمثلة النوع الثالث إيجاد "مفتاح" لأنماط الرياضيات والكلام واللغة، والتتابع الحركي لتلبية متطلبات محددة، والتركيب باستخدام مواد محددة وتلبية معيار معين.

النوع الرابع (IV): تكون المشكلة محددة، ولكن يمكن حلها بأكثر من طريقة، والمعلم يعرف نطاق الحل. وتتضمن الأمثلة مشكلات يمكن حلها استقرائيًا، ولكنها تتمتع بمدى مقبول من الإجابات، مثل المسائل الهندسية التي يمكن حلها باستخدام التبديلات وإيجاد أكبر عدد من المعادلات، باستخدام ثلاثة أرقام موجودة، وعمليات الجمع والطرح، وكتابة قصائد هايكو اليابانية، وإيجاد تسلسل موسيقي أو حركي ضمن معايير محددة.

النوع الخامس (V): تكون المشكلة في هذا النوع محددة، لكن الطريقة والحل غير معروفين لكل من المعلم والطلاب. والأسئلة مثل "ما الطرق التي يمكن بها أن تتشارك في نتائج المسح الذي قمت به؟" هي مشكلات من النوع الخامس، وكذلك الحال مع التراكيب باستخدام مواد محددة وتحقيق أهداف معدة مسبقًا (مثل، تصميم مصيدة فئران). وتشمل الأمثلة الأخرى كتابة النثر أو الشعر أو صنع بيت زجاجي أو حوض سمك، أوكتابة كلمات للحن موجود، أو تأليف لحن لكلمات موجودة، وإيجاد طرق جديدة لتطبيق معادلات موجودة. ويمثل حل المشكلات المستقبلية حالة خاصة من النوع الخامس، حيث تكون المشكلة معروفة للمقدم ولمن يقومون بالحل. ويجري تدريس من يقومون بالحل عملية الحل الإبداعي للمشكلات (انظر الفصل السادس) لاستخدامها في تطوير حلولهم، ولكن الحل غير معروف للجميع.

النوع السادس (VI): تكون المشكلة في هذا النوع غير معروفة وغير محددة، كما أن الطريقة والحل غير معروفين لكل من المعلم والطالب. ومشكلات النوع السادس هي الأكثر تعقيدًا، وتحتاج إلى تحديد، وربما إلى إعادة تحديد، ولها عدة احتمالات للحل. وهذه هي المواقف المشكلة الموجودة في الحياة الحقيقية، والتي يمكن تحديدها بأكثر من طريقة، وقد تحتاج إلى إعادة تحديد في أثناء عملية حل المشكلة. وتتضمن المواقف المشكلة موضوعات مثل التلوث البيئي، وسلوك الطلاب، والتصرف الأخلاقي والمعايير، وارتفاع حرارة الكون، ومشكلات المدن، والقضايا الاجتماعية مثل العنف، أو ارتفاع الأمية، وقضايا الحدود العالمية. ومشكلات النوع السادس ليست فقط مناسبة للطلاب الموهوبين للتعامل معها، وإنما هي أيضًا عامل حاسم في تدريسهم.

مراجعات البحوث في مجال قياس الإبداع

تذكر ميكر Maker (2001) في مراجعاتها للبحوث حول تقويم الإبداع (ص234–235) ما يأتي: لقد كشفت مراجعات البحوث حول حل المشكلات Rogers (1993) بأن دراسات قليلة قد اشتملت على مشكلات موقفية من النوعين الرابع أو الخامس (المتصل الحالي الخاص بالنوعين الخامس والسادس). ونتيجة لذلك، فلا يعرف سوى القليل من القدرات والمهارات الضرورية المطلوبة لهيكلة وحل مشكلات العالم الحقيقية. وتبرز الأبحاث المكثفة حول المؤشرات المحتملة لإنجازات البالغين أهمية اشتمال قياس نموذج "اكتشف" على مواقف لحل المشكلات من النوعين الخامس والسادس. وعلى الفرد في هذه المواقف أن يثير "تساؤلات جديدة واحتمالات جديدة. وأن ينظر إلى المشكلات القديمة من زاوية جديدة [وهذا] يتطلب خيالاً إبداعيًا ويشير إلى تقدم حقيقي في العلم" Getzels & Csikszentmihalyi (1967، p.38) وهناك علماء آخرون Baird (1985), Hoyt (1965), Nelson (1975), O'leary (1980), Reilly & Chao (1982) Wallach (1976) قاموا بمراجعات نقدية للبحوث بما فيها دراسات قامت بإعادة تحليل دراسات سابقة Cohen (1984),Samson, Grave, Weinstein & Walberg (1984). وقد توصلوا بطريقة تثير الدهشة إلى استنتاجات مماثلة إلى حد كبير: فبالرغم من أن علامات اختبار التحصيل والقدرة مرتبطة بالنجاح الأكاديمي (مثل درجات وعلامات امتحان التحصيل اللاحق)، إلا أن علاقتها بعوامل نجاح البالغين هي في حدها الأدنى. فقد ذكر اوليري O'Leary (1980) على سبيل المثال، أن متوسط الارتباط بين مقاييس النجاح الأكاديمي ومؤشرات النجاح المهني للراشدين هو (17.).

إلا أن البحوث حول الصدق التنبؤي لاختبارات الإبداع تعطي صورة مختلفة. ولا توجد بهذا الخصوص سوى دراسات قليلة من أكثرها شهرة دراسة تورانس التي تابع فيها لمدة 22 عامًا 211 شخصًا كان متوسط أعمارهم 27.5 سنة. وقد جرى تقويم هؤلاء بناء على اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي Torrance Test of Creative Thinking (TCT) عندما كانوا طلابًا في مدرسة ابتدائية. وباستخدام مؤشر إبداع يتكون من نقاط على اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي على مدى ثلاث سنوات، ومجموعة متنوعة من مؤشرات انجازات الكبار الإبداعية، ثبت وجود ارتباط من 0.58 (< 0.551) بين مؤشر الإبداع وقياسات نجاح البالغين Torrance (1981). وفي إعادة تحليل لبيانات تورانس، وجد يامادا وتام Yamada & Tam (1996) أن أربعة مؤشرات تنبؤية – مؤشر الإبداع، وصورة المستقبل الوظيفي في ذهن الطفل، ومعدل الذكاء، ووجود معلم ناصح – قد فسرت 49% من التباين في التحصيل الإبداعي عند الراشدين. وقد كانت معاملات الإنحدار المعيارية 0.44، 0.24، 0.20 و0.16 على التوالي. وتعتبر نتائج بحث تورانس حول الإبداع قطعية أكثر من الدراسات الأخرى ولكن يمكن ملاحظة هذا الاتجاه في دراسات عديدة Howieson (1982) Baird (1985).

ومن خلال هذه الدراسات التنبؤية، توصل المراجعون والمؤلفون إلى أنه كلما كان مؤشر التنبؤ (اختبار أو سلوك التحصيل المدرسي أو الجامعي) يشبه المعيار الذي سوف يستخدم في عملية التنبؤ

(اختبار آخر، أو درجات أو سلوكات تحصيل الراشدين) كان التنبؤ أكثر نجاحًا. فعلى سبيل المثال، كانت تنبؤات مقاييس الكتابة الإبداعية أفضل قدرة على التنبؤ بنشر الكتابات الخيالية مقارنة بمقاييس القدرة العامة، كما أن أقسام المعرفة المتقدمة في امتحان قبول الجامعة Graduate Record Examination (GRE) تنبأت بالانتاجية في الفيزياء، والجيولوجيا، والهندسة، والكيمياء، بشكل أفضل من تنبئها بالأقسام اللفظية والكمية العامة. كما أن إنجازات الطلاب في المدرسة الثانوية (مثل النشر، والفوز في المسابقات العلمية) قد تتنبأ بالإنجازات اللاحقة لهؤلاء الطلاب في هذه المجالات نفسها، بشكل أفضل من الدرجات، أو التحصيل الأكاديمي، أو اختبارات القدرة.

ومن أجل تحقيق الرؤية الموضحة في معايير المنهاج الجديد، وإعداد جيل قادر على وضع اتجاهات جديدة بخصوص مشكلات جديدة، يجب على المربين أن يقيموا ويطوروا طائفة واسعة من قدرات حل المشكلات. وبدلاً من قياس وتطوير معرفة ما، أو تفكير متشعب من خارج السياق الحقيقي، على المعلمين أن يقيسوا الإنتاج، والاستخدام المرن، والأصالة، إضافة إلى الثراء والتفاصيل في حل المشكلات المعقدة والواقعية في حقول أكاديمية وذهنية معينة. وهذا هو ما هدف إليه نموذج تقويم "اكتشف" وما وعد به. كما أن على المعلمين أن يطوروا تلك القدرات في مواقف حل المشكلات الحقيقية، وهذا هو قصد هذا النموذج والوعد الذي يسعى لتحقيقه.

قياس نموذج "اكتشف"

يطبق قياس نموذج "اكتشف" في العادة على طلاب صف كامل يجلسون حول طاولات ومقسمين إلى أربعة أو خمسة طلاب. ويكلف مراقب مدرب بكل طاولة من الطاولات، ويتناوب المراقبون على كل مهمة من المهمات لإزالة أثر الهالة (مثل أثر مجموعة من الملاحظات على مجموعة أخرى). ويجري القياس بشكل مختلف على مستويات صفية مختلفة (قبل الروضة، الروضة – 2 ، 3–5 ، 6–8 ، 9–12). ويستغرق التطبيق نحو ثلاث ساعات من الملاحظة وحل المشكلات لكل صف، ويحتاج معظم الطلاب إلى استراحة أو السماح لهم بالحركة بين الأنشطة.

وهناك نماذج مصممة خصيصًا للتطبيق تتضمن لائحة شطب السلوك، وتدرج سلوكات حل مشكلات ومعلومات محددة حول نتاجات كل من الذكاءات التالية: لغوية، مكانية، منطقية – رياضية ، اجتماعية وشخصية، حركية جسدية، وذكاء عام. وترفق قبل لائحة الشطب صفحة خلاصة، ويجري تجميع حزمة معلومات شاملة عن كل طفل باستخدام الملاحظات المكتوبة والصور، والرسومات، والحالات المُتذكَرة، والنقاشات الزمرية.

وهناك أربع مجموعات من المشكلات: (أ) مكانية فنية وهي عبارة عن سلسلة أنشطة مع مكونات شفوية اختيارية. (ب) مكانية تحليلية، وهي سلسلة أنشطة غير شفوية تشكل الأساس للاستدلال الكمي،(ج) شفوية لغوية، أو نشاط شفوي، (د) رياضيات، نشاط منطقي – رياضي لمجموعة صغيرة من أطفال الروضة والصف الأول، أو نموذج يعدهُ طالب منفردًا في الصف الثاني حتى الصف الثامن. ويقوم معلم الصف بإعطاء تقدير لغوي مكتوب، ويفضل أن يكون ذلك قبل التقدير العام للمجموعة.

ويحتفظ المراقبون المدربون بورقة من صفحة واحدة على كل طاولة؛ لتسجيل السلوكات الملاحظة في أثناء تنفيذ مهمات حل المشكلات. وعلاوة على ذلك فإن المعلمين مسؤولون عن طرح أسئلة وتشجيع الطلاب، أو إعطاء تلميحات معينة في مراحل معينة، وخاصة عندما يكون الطالب بحاجة لمثل هذه التلميحات. ويسجل المراقبون في أثناء النشاط المكاني التحليلي الوقت الذي يتطلبه كل طالب لكل مهمة من المهمات، والترتيب (ضمن الفريق) الذي يكملون فيه المهمات.

وفي العادة يقوم معلم الصف نفسه بقراءة التدريسات للطلاب، بينما يوفر مترجمون أو مراقبون ثنائيو اللغة للطلاب الذين تكون لديهم مشكلة في اللغة الأم. ويطلب من المعلمين والمراقبين قبول جواب كل طالب بدون إصدار حكم أو إظهار أي تحيز أو محسوبية، وأن يجري تقويم كل مساهمة على حدة.

استخلاص المعلومات

يجتمع المراقبون بعد القياس مباشرة لتكملة واجبات الملاحظات واستخلاص المعلومات. ويكون كل مراقب مسؤولاً عن الآتي:

١. تكملة ملاحظات المراقب عن كل طالب جرت مراقبته.

٢. نسخ القصص المسجلة على الأشرطة وتكملة لائحة الشطب للسلوك اللغوي الشفهي في أثناء الاستماع مباشرة أو بعده.

٣. تكملة الصفحة الأولى من لوائح الشطب الخاصة بالسلوك لكل طالب تمت مراقبته في أثناء الواجبات اللغوية الشفوية، وكتابة اسم المراقب في المكان الصحيح.

٤. مناقشة الأداء العام للطلاب في النشاط اللغوي الشفوي مع الفريق، واتخاذ قرار جماعي حول معيار لتمييز التقديرات.

٥. تسجيل التقدير على الغلاف الخارجي الأمامي لقائمة شطب السلوك، وتمرير قوائم الشطب للذين راقبوا الطالب نفسه في النشاط المكاني الفني.

٦. إكمال قائمة الشطب للنشاط المكاني الفني للطلاب الذين تمت مراقبتهم، وتسجيل اسم المراقب.

٧. مناقشة أداء الطلاب مع الفريق في النشاط المكاني الفني والاشتراك في مشاهدة الصور والملاحظات، واتخاذ قرار جماعي حول معيار تمييز التقديرات.

٨. كتابة التقديرات على الغلاف الخارجي الأمامي لقائمة شطب السلوك، وتمرير قوائم الشطب للذين راقبوا الطفل ذاته في النشاط المكاني الفني.

٩. تكملة قائمة الشطب للنشاط المكاني التحليلي للطالب الذي تمت مراقبته، بعد أن يقوم أولاً بكتابة الوقت المستغرق على الغلاف الأمامي لصفحة الإيجاز الخاصة بكل طالب.

١٠. مناقشة أداء الطلاب مع الفريق في النشاط المكاني التحليلي، واتخاذ قرار جماعي حول معيار تمييز التقديرات.

١١. مناقشة الأطفال المتميزين في التواصل الاجتماعي، وتسجيل التقدير على الغلاف الأمامي لقائمة شطب السلوك.

١٢. جمع كل المعلومات عن كل طالب (صور مكانية فنية، القصص المنسوخة، أشرطة القصص، ملاحظات المراقب، وقوائم شطب السلوك) Maker (1997).

وضع العلامات

تحدد العلامات في سياق درجة الطفل، أي، بعد القياس، حيث يقوم الفريق بمناقشة أداء المجموعة ككل، وكذلك أداء الأفراد المتميزين جدًا في أي نشاط. وتكون التقديرات كالتالي:

إعادة العمل، غير معروف، ربما، يحتمل، مؤكد، و "WOW!!" (رائع). وتعطى هذه التقديرات للطلاب في سياق الكفاءة ضمن النشاط، مقارنة بمجموعة أقرانهم. وأحد الأسباب التي تجعل نموذج "اكتشف" فعالاً للأطفال من غير الخلفيات السائدة هو أنه يتم تقديرهم ليس فقط بناء على مهاراتهم في حل المشكلات ضمن حقول متعددة باستخدام تقدير مبني على الأداء، ولكن أيضًا بناء على كيفية مقارنة أدائهم بأداء الآخرين في المجموعة التي يُعرفون بها إلى حد كبير جدًا. ومن الواضح أن تقدير "واو" مخصص للمتميزين في مجال معين، وبشكل أقل وضوحًا فإن تقدير "إعادة العمل " يعني أيضًا أن المراقب شعر بأن المراقبة، لأي سبب ما، لم تكن بالضرورة، كافية لتقدير كفاءة الطفل تقديرًا دقيقًا في ذلك النشاط.

نموذج منهاج "اكتشف"

لقد تطور نموذج منهاج "اكتشف" مع مرور الوقت إلى منحى شامل؛ لتمكين الطلاب وجعل التدريس أكثر جدوى. وبناءً على ما تعلمه المؤلفون ورفاقهم من القياسات، ومن خبراتهم مع الطلاب ومع حل المشكلات، ومن مفهوم تعدد أوجه الكفاءة الإنسانية، فقد أثبت هذا النموذج أنه طريقة قوية وفعالة لتعلم الطلاب. ومع أن هذا النموذج ملائم لجميع الطلاب، إلا أنه أساسي للمتعلمين الموهوبين؛ لأنه مبني على احتياجاتهم التعلمية التي تحددها خصائصهم.

الافتراضات التي يقوم عليها نموذج "اكتشف"

إن إيمان المؤلفين الأساسي بالتوزيع المتساوي للقدرات عبر المجموعات المختلفة، ووجود الذكاءات المتعددة، ومدى فعالية استراتيجيات حل المشكلات كمؤشرات على القدرات، هي العوامل الرئيسة التي أدت إلى وضع قياس نموذج "اكتشف". ومن الواضح أن المنهاج نفسه يرتكز على هذه المعتقدات الأساسية، كما صمم قياس "اكتشف" ونموذج المنهاج ليكونا مترابطين، أي أن المعلومات المكتسبة من خلال القياس يمكن استخدامها لبناء خبرات تعلم من شأنها تعظيم نقاط القوة والبناء في المجالات الضعيفة، باستخدام المعرفة المسبقة ونقاط القوة والاهتمامات لتسهيل عملية التعلم.

افتراضات نموذج "اكتشف" حول التدريس

كما تُظهر الاقتباسات التالية، فإن الرسالة الثابتة لدعاة إصلاح المدرسة تقول: أن على طلاب المدارس في الولايات المتحدة الأميركية أن يتعلموا كيف يفكرون ويحلون المشكلات بدلاً من حفظ الحقائق عن ظهر قلب وتطبيق الخوارزميات بغباء. ومن هذه الاقتباسات: " إن حل المشكلات جزء لا يتجزأ من تعلم الرياضيات" (المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات، 2000، ص11). "إن الاستقصاء أو التساؤل في المسائل الأصلية التي ولدت من تجارب الطلاب هي الإستراتيجية المركزية لتدريس العلوم" (الأكاديمية الوطنية للعلوم ، 1996، ص31). "وبالتالي فإن أطفالنا سوف يحتاجون إلى تسليحهم، ليس فقط بمجموعة أكبر من الحقائق أو ذخيرة أكبر من المهارات المحددة، ولكن أيضًا بالقدرة على اكتساب المعارف الجديدة بسهولة، وحل المشكلات الجديدة، وتوظيف الإبداع والتفكير في تصميم نهج جديد تجاه المشكلات القائمة". (رئيس لجنة مستشاري العلوم والتكنولوجيا، 1997، ص10).

يستند نموذج منهاج "اكتشف" على فكرة: أن الأطفال يتعلمون بشكل أفضل من خلال بناء تعلمهم بأنفسهم من خبرات موجهة ولكن مفتوحة النهايات، واتخاذ خيارات مهمة فيما يتعلق بتعلمهم، وحرية الوصول إلى طائفة متنوعة من المواد. ويتفق هذا مع حركة إصلاح المدرسة التي تنادي بمنحى "بنائي " بدلاً من منحى "اختزالي"، كأكثر الطرق فعالية لتحقيق المعايير الوطنية.

ويتميز هذا المنحى بعناصر رئيسة منها: (أ) بناء معارف جديدة بنشاط من خبرة ومعرفة سابقة،(ب) اكتساب مهارات تفكير عليا وحل مشكلات، (ج) المهارات الأساسية المكتسبة في سياق التعامل مع مهمات حياتية حقيقية من مستوى أعلى، ويتطلب تنفيذها تكامل عدد من المهارات،(د) توافر مصادر المعلومات التي يصل إليها الطالب في تلك الفترة الزمنية عندما تصبح مفيدة في الواقع لتنفيذ الواجبات الحالية،(هـ) موضوعات قليلة تجري تغطيتها ودراستها بعمق أكبر،(و) الطلاب "كمهندسين" ناشطين بدلاً من متلقين سلبيين للمعلومات
.NTCM (2000), NAS (1996) PCAST – PET (1997)

وعلاوة على ذلك فإن نموذج منهاج "اكتشف" يتضمن ثلاثة عناصر توسع تطبيقه على طلاب من خلفيات وسمات شخصية متنوعة، بما في ذلك أنواع القدرات المختلفة. وهذه العناصر هي (أ) تكامل الفنون، وبخاصة الفنون البصرية، والرقص، والحركات الإبداعية، والموسيقى وفنون المسرح، (ب) تطوير مجموعة واسعة من قدرات حل المشكلات، و(ج) التكامل مع ثقافات الأطفال ولغاتهم (Maker (2001.

افتراضات حول التدريس

يكون دور المعلم في هذا النموذج توجيه الطلاب إلى المعلومات والتعلم، أكثر من كونه مصدرًا للمعرفة. ويجب على المعلمين أن يتعرفوا اهتمامات الطلاب ونقاط القوة لديهم، وكذلك مستويات معرفتهم ومهاراتهم من أجل تطوير منهاج لتدريس المهارات والمفاهيم المقررة. والفكرة الرئيسة حول المنهاج والتدريس هي أن يقوم الطلاب باستخدام ذكاءاتهم السائدة لتحفيز التعلم في جميع الموضوعات، وبخاصة الطلاب الأكثر ضعفًا (Maker & Lane (2001، ويطبق المعلمون الفاعلون لهذا المنهاج المبادئ الآتية في غرفة الصف: (أ) توفير الفرص للطلاب لتطوير ذكاءاتهم المتعددة (ب) توفير الفرص للطلاب لحل مشكلات تتراوح بين مشكلات محددة جيدًا ومشكلات غير محددة أبدًا (ج) التعلم بالممارسة Hands–on من خلال مراكز التعلم المتاحة باستمرار، والتي تحتوي على "أدوات" الذكاءات المتعددة (د) دمج ثقافة الطلاب والمجتمع في المنهاج (هـ) تخطيط المنهاج حول موضوعات مجردة (Maker et al. (1996. ويلاحظ أن تكامل الفنون يقوي التعلم ويزيد الدافعية، ويثري الخبرة التعلمية بكاملها.

افتراضات حول خصائص الموهوبين وتدريسهم

لقد صمم منهاج "اكتشف" بهدف تطوير أفكار أصلية واستخدامها بمرونة وإضافة الثراء والتفصيل إلى تعلم الطالب من خلال حل مشكلات حياتية حقيقية (Maker (2001. ويستند هذا المنهاج إلى المنحى البنائي، ويستخدم مبادئ البرامج الجيدة للطلاب الموهوبين، التي من بينها: (أ) محتوى متكامل ومتعدد التخصصات، (ب) مستويات تفكير عليا، وتدرج مناسب، وتعلم موجه ذاتيًا وعمليات حل مشكلات معقدة،(ج) تطوير منتجات فريدة لجمهور حقيقي، (د) تفاعل الطلاب الاجتماعي والشخصي، وكذلك التفاعل مع الخبراء، و(هـ) بيئات تعلم تتمتع بمرونة مادية ونفسية، وانفتاح وأمان. إنها بيئة ثرية بالمصادر يقوم فيها المعلم بدور الموجه في أثناء قيام الطلاب بتحديد خياراتهم بناءً على القدرات والاهتمامات (Maker & Lane (2001. وتلبي هذه المبادئ احتياجات التعلم للطلاب الموهوبين، الذين يظهرون في العادة استيعابًا متقدمًا واهتمامات متنوعة وحب استطلاع، وقدرة على توليد أفكار وحلول أصيلة، وقدرة على استخدام وتشكيل أطر مفاهيمية، وقاعدة معلومات عريضة عن الموضوعات التي تهمهم.

وقد صمم منهاج "اكتشف": لتقديم تدريس أكثر فاعلية للطلاب الذين ينتمون لمدى واسع من الخلفيات، والمهارات اللغوية، والقدرات التعلمية. ويتحقق هذا الهدف من خلال دمج المواد والطرائق المناسبة للجمهور الذي تقدم إليه. ويهدف استخدام المنهاج إلى إعداد الأرضية من خلال السماح

للتجمعات الطلابية المتباينة بالتوصل إلى معايير تربوية، وبطرق مختلفة ومن خلال منهجيات تدريسية متنوعة ومرنة. وقد صممت الفصول الدراسية التي أنشئت لاستخدام منهاج "اكتشف" بشكل يسمح بتدريس المفاهيم نفسها بطرق كثيرة ومختلفة في وقت واحد. ويتوقع من جميع الطلاب أن يتعلموا مهارات ومفاهيم الموضوع الأساسي، ولكن باستخدام الطرق التي يختارونها حسبما يوجههم معلموهم إليها (Maker & Lane (2001.

العناصر / الأجزاء

تشتمل المكونات الأساسية لنموذج منهاج "اكتشف" حل أنواع المشكلات المختلفة، والذكاءات المتعددة، وأنشطة وخيارات المجموعة، والتعلم العملي النشط، والوصول إلى أدوات الذكاءات المتعددة، والموضوعات المتخصصة، وتكامل الفنون، والتكامل مع ثقافات الطلاب ولغاتهم.

حل المشكلات

يرى شيفر وميكر (Schiver & Maker (1991, 1997, 2003 أن متصل حل المشكلات يُعدّ مفتاحًا أساسيًا لتطوير منهاج "اكتشف" (انظر الجدول 5:1). ويجب أن يتكون المنهاج الخاص بالطلاب الموهوبين بشكل أساسي من الأنواع الثالث والرابع والخامس والسادس من المشكلات التي مر ذكرها سابقًا، مع التأكيد على أن النوع السادس هو الأكثر ملاءمة وإثارة لدافعية الطلاب الموهوبين. ويثير حل المشكلات الحياتية الحقيقية الحوافز العاطفية والدافعية للمتعلم. وبالرغم من أن ذلك يتطلب وقتًا أطول ومصادر أكثر، إلا أن صراع الطالب مع القضايا المتضمنة فيها هو الذي يجعله يتعلم المحتوى والتفكير الناقد (Wolfe (2001.

الذكاءات المتعددة Multiple Intelligences

افترض هوارد غاردنر Howard Gardner في عام 1983 وجود سبعة أنواع منفصلة من الذكاء البشري: لغوية، رياضية/ منطقية، موسيقية، جسمية/ حركية، مكانية، ونوعين من الذكاء الشخصي – الذكاء الاجتماعي والذكاء الشخصي. وفي عام 1999، أضاف الذكاء الطبيعي وترك الباب مفتوحًا لإمكانية تحديد ذكاءات أخرى في المستقبل. وكما لوحظ سابقًا، فإن مفهوم الذكاءات المتعددة يُعدّ أساساً في نموذج منهاج "اكتشف"، حيث أن هذا المفهوم يشدد على أهمية تحديد نقاط القوة الشخصية وتثبيتها في المنهاج والتدريس. وإضافة إلى ذلك، يوفر مفهوم الذكاءات المتعددة بنية لمنهاج ثري ومتنوع يزود الطلاب بخبرات في جوانب قوتهم، بالإضافة إلى خبرات أخرى تقوي جوانب الضعف لديهم. وباستخدام هذا المفهوم، يستطيع المعلمون تطوير منهاج يناسب جميع الأطفال ويقوي تطور كل طفل ونموه على حدة.

أنشطة وخيارات المجموعة

يؤدي السماح للطلاب باتخاذ خيارات مهمة بخصوص تعلمهم إلى تمكينهم وإثارة دافعيتهم. ويؤدي اختيار مشكلة معينة لحلها، أو اختيار طريقة لعرض التعلم والمعرفة، إلى شعور الطالب بالامتلاك المباشر، وعند ذلك ينخرط الطلاب بالعمل والنشاط؛ لأنهم هم الذين قاموا بالاختيار.

ويمكن أن تتخذ الخيارات بعدة طرق، حيث يكون الطلاب أحرارًا في اختيار: (أ) شكل منتج ما، (ب) "أدوات" ذكاء معين لاستخدامها وهم يتعلمون مفهومًا أو يطورون منتجًا، و (ج) الجزء الذي سيساهمون به في إنتاج جماعي. ويمكنهم أن يختاروا العمل منفردين أو مع طالب أو أكثر، وأن يختاروا المواد لتوضيح المفهوم الذي يدرسونه Maker et al (1996). ويمكن أن يقوم المعلم باختلاق مواقف مشكلة، وأن يسمحوا للطلاب باختيار موقف أو تحديد مشكلة ضمن الموقف الذي يريدون أن يجدوا حلاً له.

وتشتمل الخبرات الحياتية الحقيقية على: (أ) الملاحظات الفردية واتخاذ القرار،(ب) التفاعلات داخل المجموعة الصغيرة،(ج) تفاعلات المجموعة الكبيرة، أو (د) مزيجًا من هذه العناصر. ويجب أن تتضمن بنية منهاج "اكتشف" كل هذه الاحتمالات على أساس منتظم. ويشدد اتخاذ القرار الفردي على السبب والنتيجة للاختيار الشخصي، وتبني التفاعلات في المجموعة الصغيرة العمل الفريقي ومهارات اتخاذ القرار الجماعي، بينما تتطلب تفاعلات المجموعة الكبيرة أن يكون كل من منظور وبرنامج الفرد والمجموعة الصغيرة، خاضعين للمنظور والسياق الجماعي الأكبر. ويسمح التركيز الكبير على الخيار الفردي، واتخاذ القرار في المجموعة الصغيرة، للطلاب بتحديد أفضل أسلوب تعلمي بالنسبة لهم وبتجربة الطرق التي تتلاقى فيها قدراتهم مع قدرات أقرانهم (انظر http:// discover.arizona.edu).

التعلم النشط بالممارسة والتدريب

يؤدي وجود جميع الذكاءات المتعددة في بنية المنهاج إلى ضمان توافر بعض الأنشطة العملية والجسمية–الحركية، ولكن ذلك يجب أن لا يقتصر هذا على التضمين الرمزي لهذا البعد في منهاج "اكتشف". ويجب أن يشجع الطلاب على اكتشف معرفة حقيقية مفاهيمية وعلى التعبير عما تعلموه بطرق متعددة. ويأتي الطلاب إلى المدرسة وقد تعرفوا إلى عالمهم من خلال الملاحظة والمعالجة والتذوق واللمس والسمع والشم، وبعبارة أخرى من خلال الإحساس ببيئتهم. ولهذا فإن خبرة غرفة الصف التي تستخدم نموذج "اكتشف" تدمج بيئة حسية ثرية وفرصًا للحركة والمعالجة والتجربة الكاملة، حتى يبني الطلاب جوانب قوتهم وضعفهم ويطوروها، في أثناء سعيهم لاتقان مفاهيم ومهارات المنهاج المقرر.

الوصول إلى أدوات الذكاءات المتعددة

تتضمن إحدى الطرق المستخدمة في تشجيع الخيار الشخصي للطالب، استخدام أسلوب ارتياد الأماكن التي يتمكن فيها الطلاب من استكشاف أو استطلاع المظاهر المختلفة للتعلم والتعبير عن

الذات. وتشتمل هذه الأماكن على مراكز للموسيقى والفنون، والعلوم، والعلوم الاجتماعية، واللغة، والتكنولوجيا، والحركة الجسمية وغيرها، بناءً على المصادر المتاحة في المدرسة. فعلى سبيل المثال، قد يشمل مركز الموسيقى آلات وأشياء يمكن استخدامها لإصدار أصوات، كما أن مركز الفنون ربما يحتوي على الصلصال والفراشي والألوان والورق وصينية الألوان، والملصقات، والقماش وغيرها من المواد (http:// discover.arizona.edu). ويجب أن يعطى الطلاب الفرصة، وأن يشجعوا على قضاء وقت أطول في المركز الذي يختارونه، وأن يجربوا الآلات الموجودة في ذلك المكان وأن يبنوا فهمهم الخاص لأدوات الذكاء هذه.

الموضوعات المتخصصة المتداخلة

من أجل تنظيم مكونات التعلم- بما فيها المنهاج الرسمي الأساسي والعناصر الحاسمة في نموذج منهاج "اكتشف"- بشكل يتميز بالفاعلية والكفاية، يقوم المعلمون بتنظيم المحتوى وتصميم تدريبات لحل المشكلات باستخدام موضوعات متداخلة. وبعد اختيار موضوع يتناسب واهتمامات الطالب، يمكن للمعلمين استخدام متصل حل المشكلات (جدول5: 1) والمعايير التي يتوقع منهم أن يعلموها للطلاب، لضمان أن تتمتع كل وحدة تدريسية ببنية منتظمة وشاملة. وتتضمن الموضوعات المتداخلة أنظمة، وأنماطًا، وتغييرات، وعلاقات، وثقافات، وأبنية، وحلقات، واستكشافات، ونزاعات، ودعوات، واختراعات، وغيرها من الموضوعات التي تتسع لتشمل المفاهيم والمهارات التي سوف يتعلمها الطلاب Maker (2001).

وبعد اختيار الموضوع، يقوم المعلمون بتطوير أنشطة تشمل كل خبرات وأنواع حل المشكلات في كل واحدة من الذكاءات. فعلى سبيل المثال، قام معلم مدرسة ابتدائية بوضع مصفوفة مشكلات مبنية على موضوع الأنماط Patterns. وقد شملت المشكلات استخدام الذكاء اللغوي لتحديد نظام القافية في القصائد (مشكلة من النوع الثالث III) ، وكتابة قصيدة بنمط مقفى (النوع الرابع IV) ، وإيجاد "صورة لفظية" باستخدام نظام قافية (النوع الخامس – V). وشملت المشكلات الرياضية/ المنطقية تحديد الأنماط في الطبيعة (النوع الثالث III) وتحليل دور البنية في الأنماط الشعرية والأنماط الطبيعية (النوع الرابع IV). وقد كان الذكاء المكاني مطلوبًا لفحص "سجاد نافاغو" ورسم النماذج المتكررة (النوع الأول I) ، أو توضيح النماذج من الشعر في شكل مكاني(النوع الخامس V)، والاستماع إلى عدة أنواع من الموسيقى المختلفة وتقديم الأنماط الإيقاعية المختلفة باستخدام آلات من مركز الموسيقى، حيث جرى التدرب على الذكاء الموسيقي. وقد استخدم الذكاء الاجتماعي عندما ناقش الطلاب أنماط السلوك التي ساعدت أو عرقلت المجموعات لتعمل معًا بفعالية بدون نزاع (علاقات اجتماعية مع الآخرين، النوع الثالث III). وقد تطلب تسجيل أنماط العادات السلوكية والتأمل فيها وفي أسبابها مهارات شخصية (النوع الخامس V) واشتملت الخبرات الجسدية – الحركية على أنماط حركة وشكل الجسم التي مثلت مشاعر مثل الخوف والدهشة والغضب والفرح (النوع الرابع IV) والقيام بحركة تمثيلية صامتة أو رقصة لإيصال الأفكار والأنماط من قصيدة اختاروها (النوع الخامس) (V), Maker (2001). وإذا أراد المعلم أن يعطي الطلاب خبرة في مشكلات من (النوع السادس VI)، فيمكن أن يطلب إلى الطلاب، كمجموعة، أن يمارسوا العصف الذهني لوضع قائمة بأنماط

اجتماعية (التنمر، البنية العائلية، الجريمة، العنف، الأحداث السياسية .. الخ). ويمكن للطلاب ان يختاروا من هذه القائمة النمط الذي يثير اهتمامهم أكثر. ومن خلال هذه القائمة يستطيع الطلاب اختيار ما يُعدّ أكثر أهمية بالنسبة لهم، حيث يمكنهم في مجموعات صغيرة أن يبدأوا البحث في المسائل ذات الصلة، والدخول في نقاشات جماعية، والعمل على وضع الحلول للمشكلة التي اختاروها بوصفها الأقرب إليهم أو الأكثر قدرة على إثارة فضولهم.

دمج الفنون

يقدم ايريك جنسن Erick Jensen (2001) في كتابه بعنوان Arts With Brain In Mind، الذي يدور حول بحوث الدماغ، مفهومًا مفاده أن الفنون تنمي الأنظمة العصبية الحيوية المهمة في الإنسان. ويوضح كيف تقوي الفنون عملية التعلم من خلال تزويد المتعلمين بالفرص؛ لتنمية أنظمة الدماغ المتعددة وإنضاجها في وقت واحد. ويدافع في هذا الكتاب عن الفنون بوصفها حقلاً رئيسيًا. وتعمل الفنون بمثابة دوافع رئيسية، فتنفيذ الأعمال الفنية في المدرسة، على سبيل المثال، يُعدّ عاملاً رئيسًا في التقليل من التسرب المدرسي، كما تؤدي أيضًا إلى تقوية الالتزام بالواجب وتطوير المهارات الاجتماعية. أما ميكر Maker (2001) فتوصلت إلى استنتاج بناء على الدراسات والبحوث التي أجريت على نموذج منهاج "اكتشف" يشير إلى أن الإعتماد على الفنون يُعدّ من أهم المبادئ الفريدة في هذا النموذج، بالإضافة إلى المبدأ التربوي البنائي العام الذي يستند إليه نموذج منهاج " اكتشف".

وترتبط كل الذكاءات التي اقترحها غاردنر مباشرة بعدة أنواع من الفنون، ثلاثة منها هي أشكال فنية حسب التعريف: الموسيقية، الحركية/ الجسمية، والفنية المكانية. ولذلك، فإن أي نموذج منهاج مبني على نظرية الذكاءات المتعددة، يتطلب جعل الفنون جزءًا مكملاً للمنهاج. كما أن الالتزام بتقديم خبرات تعلم في جميع الذكاءات يحتم إضافة الفنون إلى هذه الخبرات. أما الذكاء الجسدي/ الحركي فيمكن شحذه وتطويره من خلال التمثيل الصامت والرقص والمسرح، وكذلك الذكاء المكاني من خلال النحت والرسم والتصميم والأشكال والتراكيب الهندسية والصور الخيالية المعززة بالحاسوب. ويبدو أن الأشكال الفنية الهادئة والمعبرة والإنفرادية (وغالبًا ما يكون الجمهور غير مباشر) تستهوي الذين يتمتعون بمستويات ذكاء إجتماعي عالية، في حين أن الذين يتمتعون بمستويات عالية من الذكاء الاجتماعي يفضلون الأشكال الفنية التفاعلية الاجتماعية بوجود مباشر للجمهور Discover (2002).

دمج ثقافات الطلاب ولغاتهم

تقدم عملية دمج ثقافات الطلاب ولغاتهم في المنهاج رسالة مفادها أن المعلم يقدر تلك الجوانب من حياة الطلاب ويحترمها، ويقوم بتحفيز الطلاب ويعمل على تمكينهم. ويؤدي هذا المكون المهم من نموذج منهاج "اكتشف" إلى جعل الطلاب يقدرون ثقافاتهم عندما يشاركون في أنشطة الثقافات المتباينة لمجتمعهم ويتعلمون أصول الثقافات المختلفة وعاداتها، بما فيها ثقافتهم الخاصة Maker et al. (1996). ويؤدي التعلم حول مدى متنوع من الثقافات، إلى

إيجاد نسيج غني من المعرفة والتقدير للطلاب، وتوفير سياق ذي قيمة كبيرة يستطيعون من خلاله اختبار ثقافتهم الخاصة وتقديرها.

ويمكن تحقيق دمج الثقافات واللغات المختلفة في المنهاج بعدة طرق. ومن أجل أن يكون الدمج فاعلاً، يجب أن يكون متواصلاً وليس في أعياد معينة أو أحداث خاصة فقط. ويجب توفير الكتب المغرية بالقراءة والمثيرة للاهتمام بعدة لغات، ويمكن تشجيع الطلاب على تدريس لغتهم الأم للآخرين. ويجب كذلك أن يشارك الطلاب من الخلفيات الثقافية المتنوعة في تدريس وتعلم أساليب الفنون والأغاني والآلات الموسيقية والرقصات والأكلات الشعبية. كما يجب مناقشة العادات والتقاليد والمعتقدات والطقوس الدينية، ويمكن المشاركة فيها أيضًا عندما يشعر الطلاب بالانسجام (Maker (2001. يوضح الجدول 5:2 عينات أنشطة الطلاب والمعلمين وأدوارهم ضمن نموذج منهاج "اكتشف".

تعديلات المنهاج الأساسي

يوفر نموذج منهاج "اكتشف" بنية شاملة لتعديلات المنهاج الملائمة للطلاب الذين تكون موهبتهم في أي من الذكاءات المتعددة. ويؤدي التعديل إلى دمج المحتوى والعملية والمنتج وتعديلات بيئة التعلم التي اقترحتها ميكر (Maker (1982a وميكر ونيلسون (1996) Maker & Nielson في بنية النموذج، وكذلك تلك العناصر التي اعتبرت حاسمة أو مرغوبة في عملية التعلم كما وردت في الأدب والبحوث التربوية المعاصرة.

جدول 5:2

ملخص أدوار الطالب والمعلم وأنشطتهما في نموذج منهاج "اكتشف"

	الطالب		المعلم	
المشكلة ، النوع أو المكون الحاسم	**الدور**	**عينة من الأنشطة**	**الدور**	**عينة من الأنشطة**
النوع الثالث (III)	مشارك نشط في بناء قاعدة معرفية واكتساب مهارات حل المشكلات.	موضوع الأنماط: اخترع لعبة ورق مبنية على قيمة لعبة من أربع أوراق.	مخطط مصدر معلومات ميسر	اجمع المواد المناسبة لاستكشاف الطالب. اطلب إثباتًا لأسئلة الاستدلال.
النوع الرابع (IV)	مشارك نشط	ادمج استخدام بطاقة عشوائية أو أكثر في لعبة الورق وتوقع الطرق التي يمكن أن يغير بها ذلك نتيجة اللعبة.	ميسر مصدر معلومات	بينما يحاول الطلاب التوصل إلى توقعات، اطلب إثباتًا لأسئلة الاستدلال، نظم مناقشات لمجموعات صغيرة عندما يتوصل عدد من الطلاب إلى توقعات. أكد على الجانب النمطي للتوقعات.
النوع الخامس (V)	مشارك نشط	أوجد لعبة مبنية على تحريك المكونات.	مصدر معلومات ميسر	اطلب إثباتًا لأسئلة الاستدلال المرتبطة بقوانين اللعبة وموضوعها.

يتبع

تتمة / جدول 5:2

المشكلة، النوع أو المكون الحاسم	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
النوع السادس (VI) موضوعات متخصصة متداخلة، الاختيار، أنشطة جماعية.	مشارك نشط في إيجاد موقف مشكل مثير، وتقديم عرض ضمن مجموعة صغيرة.	حدد نمطًا طبيعيًا، لغويًا، اجتماعيًا، أو في الرياضيات. استكشف الطرق التي يمكن أن يستخدم فيها النمط لفائدة الإنسان.	مصدر معلومات موجه ميسر	راقب تقدم الأفراد أو المجموعات الصغيرة في أثناء تحديدهم للنماذج وإعدادهم لعروض التقديم.
الذكاءات المتعددة. الوصول إلى أدوات الذكاءات المتعددة؛ تعلم عملي نشط.	مشارك نشط	استكشف المراكز المختلفة. حدد الطرق التي يمكن أن تستخدم نقاط القوة للتعلم والانتاج في الجوانب الضعيفة.	خطط، اجمع المواد للمراكز، اتصل بأعضاء المجتمع الذين يمكن أن يظهروا خبرة في الذكاءات المتنوعة.	راقب الأفراد، ساعدهم في تحديد نقاط القوة وطرق استخدامها في المناطق الأضعف.

يتبع

تتمة / جدول 5:2

الطالب			المعلم	
المشكلة ، النوع أو المكون الحاسم	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
تدرج مرن (الخطو)	مشارك نشط	اعمل حسب وتيرة سرعتك الفردية وضمن مجموعات صغيرة، وتولَ المسؤولية عن الوقت المستنفد والتقدم الذي تحرزه.	ميسر	راقب الطلاب لضمان المادة المناسبة (مستوى التحدي) وسرعة التعلم ومقداره.
تكامل أو دمج الفنون	مشارك نشط في استكشاف وتعلم طرق التواصل من خلال الفنون.	ساعد في إعداد عروض مجموعات صغيرة باستخدام وسائل اتصال متنوعة.	مصدر معلومات ميسر	اجمع مواد للتعبير الفني. خطط لاستضافة متحدثين وخبراء في أنماط الفن. تأكد من رؤية الطلاب وملاحظتهم للنماذج عبر المجالات أو الحقول.
تكامل ثقافات الطلاب ولغاتهم	مشارك نشط في تعريف الآخرين بثقافته ولغته.	اجرِ مقابلات مع الوالدين أو الأجداد أو الجيران لتتعلم أكثر عن ثقافتك.	مصدر معلومات ميسر	وجه الطلاب لتطوير أسئلة مقابلة فعالة. نظم مهرجانًا متعدد الثقافات بعنوان "قابل نفسك". اطلب من الآباء والأصدقاء إحضار أكلات شعبية تقليدية. بعد تناول الطعام يقدم الطلاب أو الآخرون عروضًا تراثية وفنية.

تعديلات المحتوى

يؤدي استخدام متصل المشكلة كبنية، وتطوير منهاج يشمل أساسًا المشكلات من النوع الثالث وحتى النوع السادس، إلى ضمان أن يكون محتوى المنهاج نظريًا ومعقدًا. ويُنظم المنهاج المصمم

باستخدام موضوعات متخصصة متداخلة من أجل تحقيق تعلم ذي قيمة للمفاهيم المتضمنة في الوحدات الدراسية. ومن الملاحظ أن عملية تأطير أنشطة التعلم والخبرات ضمن الذكاءات المتعددة، بالإضافة إلى دمج الفنون الجميلة في هذه المناهج، يؤدي إلى التنوع في المنهاج الذي يحتاجه المتعلمون الموهوبون. أما دراسة الناس فهي متضمنة بشكل طبيعي عندما يحاول الطلاب القيام باستقصاء موضوعات مهمة بالنسبة لهم؛ فالدراسات التي تجرى على أناس بارزين في مجال معين يكون لها جاذبية طبيعية عندما يكون الموضوع قد اختير ذاتيًا من قبل الطالب. وفي الحقيقة، عندما يقابل الطلاب خبراء في المجالات التي اختاروها، فإنهم يتعلمون كثيرًا، ليس فقط حول المجال الذي يعالجونه، ولكن حول الأشخاص الذين يقابلونهم أيضًا.

تعديلات العملية

اقترحت ميكر Maker (1982a, 1982b) وميكر ونيلسون Maker & Nielson (1995, 1996) تعديلات محددة في العملية مستندة إلى خصائص المتعلمين الموهوبين. وتشمل هذه التعديلات مستويات التفكير العليا، التدرج ، النهايات المفتوحة، اكتشف، الطرق المتنوعة، حرية الاختيار، التفاعل بين المجموعات، وأدلة عملية الاستدلال.

ويحتاج الطلاب الموهوبون إلى قضاء الجزء الأكبر من الوقت المتاح في غرفة الصف في ممارسة عمليات التفكير العليا، مثل التفكير الإبداعي، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، والتخطيط، والتنبؤ، ووضع الفرضيات، والاستدلال الاستقرائي Inductive Reasoning. ويوفر المنهاج الذي يوضع وفق تركيبة متصل حل المشكلات (من النوع الثالث إلى السادس)، فرصًا للطلاب للتفاعل مع المعلومات ومعالجتها بدلاً من مجرد حفظها في الذاكرة.

كما يجب ضبط وتيرة التدريس لتلائم سرعة تفكير الطالب وتعلمه. وتسمح البنية المفتوحة لغرفة صف مبنية على نموذج "اكتشف" للطلاب بالتقدم في تفكيرهم وتطوير منتج عندما يكونون مستعدين لذلك، وبتوجيه من المعلم وبنية غرفة الصف الملائمة، سوف يلبي التدرج الذاتي حاجات المتعلمين.

ويجب على المعلمين ان يستخدموا أساليب تدريس متنوعة للطلاب الموهوبين. وسوف يؤدي تصميم منهاج قائم على الذكاءات المتعددة إلى التنوع في أساليب التدريس ونتاجات الطلاب. وعندما ينشغل الطلاب في تحديد المشكلات الحياتية الحقيقية وحلها، فسوف يحتاجون إلى استخدام عدة مصادر ووسائل للحصول على المعلومات، وكذلك إلى التنوع في عمليات التفكير واستراتيجياته.

ويحتاج الطلاب إلى فرص لاتخاذ خيارات مهمة بخصوص تعلمهم، وذلك لأن الاختيار عنصر حاسم في منهاج "اكتشف" حيث تكون أمام الطلاب خيارات في المحتوى الذي درسوه وفي المنتجات وفي طريقة عرض هذه المنتجات.

ويُعدّ التفاعل مع الأقران الأذكياء أمرًا حاسمًا في النمو المعرفي. ويمهد عمل المجموعات الصغيرة في تحديد المشكلات وحلها، الطريق أمام التفاعل الفكري عالي المستوى، كما أن تلقي المعلومات من الأقران الخبراء قد يعطي الطلاب فرصًا للتفاعل مع زميل لهم مثقف وناضج وخبير. وقد جرى تصميم نموذج منهاج "اكتشف" بحيث تتضمن الدراسات المستقلة أيضًا فرصًا للتفاعل الزمري. ومن الضروري أن يقدم جميع الطلاب أدلة منطقية لدعم استنتاجاتهم وتعميماتهم. وتكون هذه الحاجة أكبر بالنسبة للطلاب الموهوبين. ويمكن أن يستفيد المفكرون البارعون بشكل كبير من سماع عمليات تفكير الآخرين، التي قد تختلف كثيرًا من طالب إلى آخر. ويلاحظ أن تقديم الطلاب لأدلة تثبت الاستدلالات التي يتوصلون إليها يمكن دمجه بكل سهولة في منهاج "اكتشف" حيث يمكن تدريب المعلمين على طرح أسئلة سابرة في مراحل معينة عندما يكون الطلاب منهمكين في حل المشكلات الفنون واللغات والثقافات المختلفة واستكشافها.

تعديلات المنتج

تعدّ منتجات الطلاب النتيجة النهائية لتفاعلات عمليات التفكير والإبداع التي ينخرط فيها الطلاب وهم يسعون وراء فهم المحتوى. وتستخدم المنتجات لقياس التعلم ولتحديد نقاط القوة والضعف لدى الطالب. ويتوقع من الطلاب الموهوبين في غرفة صف نموذج "اكتشف" أن يولدوا منتجات مناسبة: فهذه المنتجات لها هدف حقيقي في حياة الفرد وهي موجهة إلى جمهور حقيقي بعينه، كما أنها نتاج رغبة الفرد للتحقق من ظاهرة أو لإيجاد أفكار أو أشياء جديدة.

وقد ذكر نيلسون وميكر أن منتجات الطلاب الموهوبين يجب أن تقترب إلى أقصى حد ممكن من منتجات المحترفين. وقد أوردا الإرشادات التالية (ص 136، 170):

- يعالج المنتج المقترح مشكلة حقيقية.
- للمنتج هدف حقيقي وليس مفتعلاً.
- غاية المنتج هي أن يسلي، يعلم، يقنع، يبهر، أو أن يكون له أثر في جمهور حقيقي.
- يتكون المنتج من عمليات تحويل أو تركيب، وليس تلخيصًا للمعلومات الموجودة.
- سوف يقوَّم المنتج من شخص آخر غير المعلم باستخدام معايير مناسبة للمجال.
- يُختار شكل المنتج بحيث يلائم الجمهور المقترح ومواهب من قام بإنتاجه.
- يجب أن تتضمن المنتجات طرقًا متعددة للتواصل وعرض المهارة.

ويشتمل نموذج منهاج "اكتشف" على جميع هذه التعديلات من خلال استخدام متصل حل المشكلات (انظر الجدول 5:1). ويوفر معلم الصف في نموذج "اكتشف" للطلاب الفرص التي يحتاجونها لتطوير قدراتهم بشكل صحيح، ويضع توقعات كبيرة على التميز الذي ستتم به منتجاتهم.

تعديلات بيئة التعلم
Learning Environments Modifications

أوصت ميكر ونيلسون بالأخذ في الحسبان المبادئ التالية في تعديل بيئات التعلم الخاصة بالطلاب الموهوبين: التمركز حول المتعلم، استقلالية الطالب، الانفتاح على الأفكار الجديدة، التقبل، التعقيد، تعدد الخيارات الجماعية، المرونة، الحركة الزائدة. وتتمحور غرفة الصف التي توجد لتنفيذ منهاج "اكتشف" حول المتعلم كما يتضح من توفير عدة طرق للتعلم والتعبير عن الذات والخيارات المتوافرة والتوكيد على حرية الطلاب في بناء تعلمهم وتفكيرهم. ويجري تشجيع الاستقلالية من خلال تعدد الخيارات المتوافرة ومن خلال خيار متابعة الاهتمامات الشخصية. أما الأفكار الجديدة فتتدفق إلى غرفة صف نموذج "اكتشف" من خلال المتحدثين الخبراء، وبحوث الطلاب، وحل المشكلات ودمج الفنون. ويخرج الطلاب من غرفة الصف بحثًا وراء الاستكشاف الذي يعد جزءًا ضروريًا من حل المشكلات الحياتية الحقيقية، ومن أجل العثور على أفكار ومصادر جديدة واستخدامها، بالإضافة إلى البحث عن أشخاص جدد والاستفادة منهم كمصادر للمعلومات.

تعديل النموذج

تشير مراجعة التعديلات التي أوصت بها ميكر(1982a) وميكر ونيلسون Maker & Nielson (1996) للطلاب الموهوبين، أن عددًا محدودًا فقط من هذه التعديلات ليس جزءًا أصيلاً في بنية نموذج منهاج "اكتشف"، ومع ذلك فإن كلاً من هذه التعديلات يمكن تضمينه بسهولة في هذا المنهاج. ويلاحظ أن قبول تنوع أفكار الطلاب، وآرائهم، واهتماماتهم وأنماطهم التعلمية ينسجم مع المعتقدات والمبادئ الأساسية لنموذج "اكتشف"، كما هو الحال مع المرونة (أي مرونة المعلم واستخدام الوقت). ويتم تشجيع دراسة الناس وطرائق المجال وتسهيلها، في أثناء قيام الطلاب بمتابعة هواياتهم واختبار نقاط قوتهم وأشكال التعبير المفضلة لديهم. وعلاوة على ذلك، فإن أساليب واستراتيجيات طرح الأسئلة التي يضعها المعلم ويتبناها الطلاب تتطلب دليل إثبات. ولهذا فإن جميع هذه التعديلات تناسب شخصيات وأساليب تدريس المعلمين الذين دربوا على نموذج منهاج "اكتشف" ويقومون بتنفيذه.

التطوير

كما ذكر سابقًا، فقد بني نموذج منهاج "اكتشف" بناء على المشروعات البحثية التي ما زالت مستمرة منذ عام 1987. والهدف الرئيسي لهذه المشاريع هو تصميم طرق أفضل لقياس قدرات حل المشكلات لدى الأطفال واليافعين وتطويرها. وقد حددت جون ميكر June Maker (1978) في أطروحتها للدكتوراة، حل المشكلات كمكون أساسي في انجازات العلماء الناجحين الذين يعانون من إعاقات. وقد درست أيضًا مفهوم الإعاقات وحل المشكلات في كتابات لاحقة Maker (1981, 1993), Whitmore & Maker (1985). وبناء على هذا البحث وعلى نظرية الذكاءات المتعددة Gardner (1983, 1999)، فقد استقصت مشاريع "اكتشف" حل المشكلات في مجالات مختلفة، وفي مجتمعات سكانية متباينة، وفي مشاريع ممولة من برنامج جافيتس Javits لتدريس الموهوبين والنابغين، ومكتب التدريس ثنائي اللغة وشؤون لغات الأقليات. وقد تمكن الباحثون من تحديد استراتيجيات حل مشكلات مؤثرة وفعالة بعد ملاحظة آلاف الطلاب من تجمعات مختلفة شاركوا في حل المشكلات في مجالات متعددة.

ويُعدُّ نموذج منهاج "اكتشف" نتيجة لدمج استراتيجيات حل المشكلات التي تحدد من خلال الملاحظة بأنها فعالة أو كفوّة، مع معرفة الخبراء بكيفية تعلم الأطفال، ومبادئ المنهاج السليمة، واستراتيجيات التدريس الفعالة. ومع تطور النموذج، أضيفت إليه استنتاجات المنادين بإصلاح المدرسة وأفكارهم، والمعلومات المتوافرة من بحوث الدماغ ومعايير المنهاج الوطني. وقد كانت النتيجة فريدة وتمثلت في: نموذج منهاج من أسفل إلى أعلى Bottom-Up Curriculum جرى تطويره مباشرة من بيانات الملاحظة واشتمل على آخر التطورات والمستجدات في المجالات التربوية والمعرفية.

البحث في فاعلية النموذج

استخدمت مشاريع "اكتشف" في الفترة ما بين 1996 إلى 2000 منحى المشاركة الكلية للمدرسة، حيث شارك في هذه المشروعات جميع المعلمين وجميع الطلاب في أربع مدارس ابتدائية. وكانت هذه المدارس تقع في مناطق فقيرة أو نائية جدًا، وقد وفرت لجميع المعلمين فرص التطوير المهني. ومن خلال استخدام المقابلات عن معتقدات المعلم والملاحظة الصفية المكثفة، جرى تصنيف المعلمين حسب مستوى تطبيق نموذج منهاج "اكتشف" إلى خمسة تصنيفات. وقد وجد أن المعلمين الذين لم يستخدموا مبادئ منهاج "اكتشف" أو استخدموها نادرًا، كانوا من المستوى الأول، أما الذين استخدموها غالبًا، أو دائمًا، فكانوا من المستوى الخامس، بينما كان المعلمون الآخرون بين هذين المستويين.

وأشارت دراسة ريادية في ولاية أريزونا إلى نمو كبير في استخدام الطلاب لحل المشكلات المنطقية/ الرياضية والمكانية/ الفنية في غرفة صفية من مستوى التنفيذ العالي مقارنة مع غرفة صفية من مستوى التنفيذ المتوسط. وإضافة إلى ذلك، فقد وجدت فروق ذات دلالة إحصائية

كبيرة بين علامات القياس القبلي والبعدي للقدرة على حل المشكلات وبين رواية القصص Maker et al. (1996).

وقد لوحظ سابقًا أن إدخال الفنون يعتبر جزءًا حاسمًا في منهاج "اكتشف" حيث أثبت الباحثون في المجالات المتخصصة المتداخلة آثار انتقال التدريس المبني على الفن في تحسين مجالات معرفية أخرى. وفي مدينة نيويورك رعت مؤسسة تعنى بالفن تدريسًا مبنيًا على الفنون مستخدمة نقاط القوة في الطالب للمساعدة في تعلم الفنون. وقد زادت علامات القراءة نتيجة لذلك بنسبة 52% ووصلت إلى 65% بالرغم من أن علامات القراءة على مستوى الصف والمدرسة ومدارس المقاطعة كانت منخفضة Baum, Owen & Oreck (1996).

كما تحققت مكاسب في التحصيل العلمي في مدرستين طبق فيهما نموذج "اكتشف"، بما في ذلك المنهاج المبني على الفنون. وفي مدرسة بيبلو غاردنز الابتدائية في توكسون، أريزونا، أظهر الطلاب الذين قُوّموا لمدة أربع سنوات بدءًا من عام 1993، زيادة ملحوظة في اختبار ستانفورد للتحصيل Stanford Achievement Test لكل سنة من سنوات الدراسة الأربع. وقد تراوح متوسط الدرجات من قياسات القراءة والرياضيات واللغة حول المئين العشرين 20th Percentile عندما بدأت الدراسة، ثم وصلت إلى نحو أو أعلى من المئين الستين 60th Percentile في نهاية الأربع سنوات. وفي الفترة الأخيرة، أعطي الطلاب، إضافة إلى منهاج "اكتشف"، عدة ساعات تدريس في الفن أو التدريس المدمج في الفن من مؤسسة بناء الفنون Arts-Build، وهو برنامج مبني أيضًا على نظرية الذكاءات المتعددة Marker (2001).

وقد حقق الطلاب الملتحقون بفصول دراسية، طبق فيها المعلمون منهاج "اكتشف" في مدرسة بايك الابتدائية في لويزفيل، ولاية كنتاكي، تقدمًا كبيرًا في القياسات المقننة للولاية على نظام كنتاكي لمعلومات النتائج التدريسية Kentucky Instructional Results Information System (KIRIS) ونظام الكمنويلث لاختبار المساءلة Commonwealth Accountability Testing System (CATS)، وقد لوحظت هذه المكاسب في الغرف الصفية التي طبق فيها نموذج منهاج "اكتشف" بمستوى عالٍ مقارنة بالطلاب الملتحقين بالصفوف ذات مستوى التطبيق المتدني. وفي عام 1998، حُلّلت القياسات التالية باستخدام نظام كنتاكي لمعلومات النتائج التدريسية KIRIS:

إجابات العلوم مفتوحة النهايات، إجابات الاختيار من متعدد في العلوم، عينة كتابة حسب الطلب، وملف الإنجاز في الكتابة. وقد وجدت فروق كبيرة لصالح معلم الصف الرابع من مستوى التطبيق العالي مقارنة بمعلم الصف الرابع من مستوى التطبيق المتدني في قياسي مادة العلوم. وفي عينة الكتابة حسب الطلب، جاء 41% من طلاب مستوى التطبيق العالي ضمن فئة "متدرب" وليس في فئة "مبتدئ"، مقارنة مع 14% من طلاب التطبيق المتوسط، و 13% من طلاب التطبيق المتدني. كما حُلّلت قياسات نظام الكمنويلث لاختبار المساءلة الأربعة نفسها، وظهرت مرة أخرى فروق كبيرة لصالح معلم التطبيق العالي مقارنة بمعلم التطبيق المتدني. فمثلاً، جاء 30% من طلاب التطبيق العالي في فئة "متدرب" مقارنة مع 4% من طلاب التطبيق المتدني. وفي صف معلم

التطبيق المتدني، جاء 4% في حدود الإتقان (2001) Maker. وبالرغم من عدم وجود دلالة إحصائية، إلا أن متوسط علامات تقويم ستانفورد لمعلم التطبيق العالي كانت أعلى من متوسط علامات معلم التطبيق المتدني. ويتضمن كل من نظامي KIRIS و CATS أسئلة مفتوحة النهايات تتطلب تركيزًا على حل المشكلات، بينما لا يتطلب اختبار ستانفورد للتحصيل هذا الشرط Taetle & Maker (2001).

وتكشف البحوث في التخصصات المتعددة آثار انتقال التعلم من المنهاج المبني على الفنون إلى التحسن في الميادين المعرفية الأخرى. وقد قام برنامج Arts Connection في نيويورك، وهو أحد المتعاونين مع مشاريع "اكتشف" برعاية تدريس مبني على الفنون باستخدام نقاط القوة لدى الطالب. ووجد الباحثون أن أكثر من 52% إلى 65% من الطلاب المشاركين قد رفعوا علامات التحصيل في القراءة، مع أن علامات الصف والمدرسة ومدارس الولاية قد انخفضت (1996) Baum et al. وقد كان الطلاب الضعفاء أكثر المستفيدين من دمج الفنون، حيث كانوا قادرين على نقل سلوكات الانضباط الذاتي الفنية إلى إطار أكاديمي (1997) Baum, Owen & Oreck. كما وجد كاتيرال (1995) Kateral المشار إليه في (2001) Maker أن المنهاج المبني على الفنون الذي خصص لأربعمائة وستين من الطلاب الضعفاء، أدى إلى تحسن كبير في علامات التحصيل، والدافعية، والالتزام بمهمة التعلم، مقارنة بعدد مماثل من الطلاب الضعفاء الذين لم يتعرضوا لمنهاج مبني على الفنون.

وقد نفذ أحد الباحثين في مشروع جامعة هارفارد Harvard's Project Zero دراسة تحليل شملت أكثر من 700 طفل شاركوا في أنشطة موسيقية صفية. وقد وجد أن التدريس الموسيقي العملي النشط الذي يستغرق سنتين أو أقل يؤدي إلى تحسن كبير في التدابير المكانية/ الزمانية. ومما تجدر الإشارة إليه في هذا السياق أن القدرة المكانية ترتبط بالاستدلالات الرياضية.

وإضافة إلى ذلك فقد قورنت علامات الرياضيات لنحو 95% من أكثر من ثلاثة ملايين طالب تقدموا لاختبار ستانفورد للتحصيل. وكانت أعلى درجات الرياضيات في هذا الاختبار للطلاب الذين كانوا ملتحقين بصفوف الأداء الموسيقي (مجلس امتحان القبول في الجامعات).

الأحكام

المزايا

إن أهم ميزة لنموذج منهاج "اكتشف" هي أنه مبني على البحث ويستوعب أنواعًا متعددة من الموهبة. ومن المزايا الأخرى أنه قد طُوِّر ليشمل معايير المنهاج الوطني، ونظريات التعلم، واستراتيجيات التدريس المناسبة. وعلاوة على ذلك فقد وُسِّع ونُقِّح من خلال مشاريع في مدن ومناطق ريفية عديدة على امتداد الولايات المتحدة الأميركية والعالم. إنه نموذج شامل يستفيد من مناطق قوة قليلة في الطفل لتطوير مواهب أخرى، وكذلك تقوية مناطق الضعف. وهو يزيد من اهتمام الطالب وانهماكه في التدريس، ويمكّن المتعلمين كلما أصبحوا أكثر اتقانًا ومكتفين ذاتيًا.

ويكون الطلاب على العموم سعداء في غرفة الصف التي يطبق فيها نموذج "اكتشف"، وفي أحيان كثيرة لا يدركون أنهم يتعلمون لأنهم يكونون منهمكين لدرجة أنهم يعتقدون بأنهم يلعبون. وكلما تعلموا مهارات جديدة واكتسبوا خبرات جديدة، أصبحوا أكثر ثقة بأنفسهم وأكثر إيمانًا بقدرتهم على فعل أي شيء هيأوا أنفسهم للقيام به. ويبدو فعلاً أن التعلم بطريقة "اكتشف" خبرة ممتعة بالنسبة للطلاب والمعلمين على حد سواء، كما أن مشاركتهم لثقافات عائلاتهم وتقاليدها يقوي معتقدات الطلاب بأنها أجزاء مهمة من شخصياتهم. وتساعدهم الفنون ليكونوا متعلمين أكثر كفاءة ويطوروا مهارات جديدة. ولا شك بأن إتقان مفهوم أكاديمي، وتعلم العزف على آلة، ومعرفة كيفية استخدام وسائل الفن المختلفة، وتعلم كيفية تحريك الجسم برشاقة أو بفعالية أكبر، يعطي شعورًا بالإنجاز، وهو إحساس قد لا يأتي من أي جزء آخر في عالم الطفل.

المآخذ

لأن منهاج "اكتشف" يستخدم بشكل أفضل عندما يكون مقترنًا بالقياس المرتبط بالعمل المكثف، فهو برنامج مكلف. وحيث أن المشرعين عند بحثهم لميزانيات التدريس ينظرون أولاً إلى خفض التكاليف، فإن القياسات تعتمد في كثير من الأحيان على الهبات الخاصة أو مصادر التمويل الأخرى، مما يحد من تطبيقه. وعلاوة على ذلك فإن قياس "اكتشف" يحدد الطلاب الموهوبين أكثر مما تحدده الآليات التقليدية المستخدمة لهذه الغاية. كما أن وجود أعداد إضافية من الطلاب يستدعي توسيع البرامج، ويؤدي ذلك بطبيعة الحال إلى ارتفاع كلفة التدريس، وخاصة عندما يكون المربون ملتزمين ببرامج إنقاذ هؤلاء الطلاب. ومع ذلك فإن أفضل شيء هو أن يطبق منهاج "اكتشف" على مستوى المدرسة حيث يستفيد منه الطلاب جميعهم. وهذه الدعوى لا تنطلق من فراغ لأن نتائج البحوث تؤيد استخدام نموذج "اكتشف" من خلال توثيقها لزيادة في العلامات المقنّنة وعلامات القياس الأخرى. ويوفر القياس أرضية صلبة لتنفيذ المنهاج، وعندما يقرر المديرون تدريب جميع المعلمين في مدارسهم على منهاج "اكتشف" فإن الطلاب سوف يتلقون تدريسًا راقيًا، وسوف يتحسن مستوى علاماتهم في الاختبارات.

وعلى المعلمين، إذا ما أرادوا تنفيذ نموذج منهاج "اكتشف" بفعالية، ان يكونوا منفتحين على طرق التعلم الحديثة وإستراتيجيات التدريس، كما يحتاج بعضهم إلى القيام بنقلة فلسفية. وعليه، فإن التدريب المستمر والمكثف في أثناء الخدمة أمر ضروري للمعلمين والإداريين. ومع التسليم بأن التغيير صعب بالنسبة لأشخاص كثيرين، إلا أن تغيير الإنسان لشيء ظل يعمله لسنوات أمر جوهري. كما أنه يجب على كثير من مديري المدارس أن يغيروا من تصورهم لشكل غرفة الصف وإدارتها بشكل جيد، وأنواع الأنشطة التي تؤدي إلى تعلم حقيقي. ويجب أن يأتي الدعم لتنفيذ "اكتشف" من جميع مستويات الهرم التربوي، وأن لا يقتصر الأمر عند هذا الحد، بل يجب أيضًا تغيير الأداة المستخدمة في تقويم أداء المعلم إذا ما أردنا تقويم المعلمين الذين يطبقون منهاج "اكتشف" بشكل عادل. ويبدو أن أدوات تقويم المعلم التقليدية (والعقليات) عادة ما تكون متناقضة مع مبادئ نموذج "اكتشف".

ويمكن أن ينظر إلى إضافة الفنون كأحد العيوب، وبخاصة من الذين يعتبرون الفنون "زخرفة" تربوية لا تستحق التكلفة المدفوعة. ولا شك أن هذا الاتجاه قصير النظر، لكن الذين يمسكون بميزانيات التربية يعتقدون بأنه صحيح. ومن الواضح أن تكلفة تسرب الطالب، وزيادة البطالة ونسب الجريمة تعتبر من الأمور التي لا مفر منها، ولكن لا علاقة لها بنظام تربوي سليم وصديق للطالب.

وهناك عيب آخر لا يقتصر على نموذج "اكتشف"، وهو أن أي تعلم يستغرق وقتًا، لأن الإستراتيجيات الجديدة لا تؤدي إلى نتائج فورية، وذلك أن مقدار التعلم المطلوب لإحداث تقدم كبير على أساس درجات القياس يحتاج إلى وقت. ومما يؤسف له أن ميدان التربية معروف بتطبيقه نماذج أو نظريات جديدة ثم يتخلى عنها من قبل إعطائها الوقت لتؤتي أكلها. وهناك بعض الآباء الذين يؤمنون بأن أطفالهم يجب أن يتعلموا بمنحى "العودة إلى الأساسيات" (الطريقة نفسها التي تعلموا بها). وبالرغم من ذلك، يبدو أن المرة الوحيدة التي يقدر فيها بعض المشرعين وأعضاء المجتمع أفضل تدريس موجود، تكون عندما يبدأون بالبحث عن جراح دماغ أو أي طبيب آخر.

الخلاصة

بالرغم من أن تنفيذ نموذج منهاج "اكتشف" مكلف، وبخاصة إذا ما ارتبط التنفيذ بالقياس وبالتدريب والدعم الضروريين للمعلم، إلا أن الفوائد التربوية التي تنجم عنه يمكن أن تقلب موازين التدريس الرسمي في الولايات المتحدة. وحتى في حالة تطبيقه فقط في صفوف المتعلمين الموهوبين، فإنه سوف يحدث تأثيرًا كبيرًا على المجتمع. وقد خلصت شيرلي شيفر Shirley Schiever من تجربتها في مدرسة متوسطة طبق فيها تقويم "اكتشف" على طلاب الصف السادس، إلى أن معلمي الصف رأوا الطلاب في أثناء القياس بصورة مختلفة. فمثلاً، يمكن أن يكون أحد الطلاب فاشلاً في معظم الواجبات الدراسية، بسبب صعوبات اللغة أو المعيقات الأخرى، ولكنه ربما يكون ناجحًا جدًا في واحد أو أكثر من مهمات نموذج "اكتشف". والحقيقة أن المعلم ليس هو الوحيد الذي رأى هؤلاء الطلاب بعيون جديدة، بل إن الطلاب الآخرين شعروا فجأة بمزيد من الاحترام تجاههم، لأن قدراتهم في مجال معين من القياس كانت في القمة. وهناك تحول آخر وهو أن تَبَصُّر المعلمين في قدرات الطالب جعلهم يرغبون في تجربة طرق جديدة لتدريس هذا الطفل وإعطائه الفرص لاستخدام نقاط القوة في المشاريع الصفية، الأمر الذي يكسبه تقديرًا أكبر من قبل أقرانه. وعلاوة على ذلك، فقد أعطت بنية مهمات القياس بعض المعلمين أفكارًا حول كيفية بناء أنشطة تعلم بعدة طرق حتى ينجح أكبر عدد من الطلاب.

وكانت النقلة الثانية باتجاه معلمي الصفين السابع والثامن الذين سمعوا طلاب أو معلمي الصف السادس يتحدثون عن القياس ونقاط القوة في الأطفال، ثم ذهبوا إلى معلمي برنامج الموهوبين والنابغين يسألونهم عن المنهاج واستراتيجيات التدريس. وهذه هي الطريقة التي تتغير فيها النظم خطوة واحدة في كل مرة.

المصادر

معلومات أساسية

Jensen, R. (2001). Arts with the brain in mind. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Stefanakis, E. H. (2002). Multiple intelligences and portfolios: A window into the learner's mind. Portsmouth, NH: Heinemann.

Wolfe, P. (2001). Brain matters: Translating research into classroom practice. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

مواد وأفكار تدريبية

Kaufeldt, M. (1999). Begin with the brain: Orchestrating the learner–centered classroom. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Maker, C. J., & King, M. (1996). Nurturing giftedness in young children. Reston, VA: Council for Exceptional Children.

Pirto, J. (n.d.). Understanding those who create. (2nd ed.). Scottsdale, AZ: Great Potential Press.

Selwyn, D. (n.d.). Living history in the classroom: Integrative arts activities for making social studies meaningful. Waco, TX: Prufrock Press.

Simulation Series, (n.d.). Waco, TX: Prufrock Press.

Udall, A. J., & Daniels, J. E. (1991). Creating active thinkers: 9 strategies for a thoughtful classroom. Tucson, AZ: Zephyr Press.

You decide. (n.d.). Waco, TX: Prufrock Press.

Useful Web sites:

http://www.awpeller.com

http://www.prufrock.com

http:// www.zephyrpress.com



الفصل السادس

حل المشكلات الإبداعي

Creative Problem Solving

سيدني بارنز

Sidney Parnes

حل المشكلات الإبداعي Creative Problem Solving (CPS) هو أحد النماذج المستخدمة على نطاق واسع في برامج الموهوبين، وقد طوّره سيدني بارنيز Sidney Parnes مدير معهد حل المشكلات الإبداعي Creative Problem Solving Institute (CPSI). ولتأثره الكبير بأعمال اليكس أوزبورن (1963) ،Alex Osborn في تطبيق الخيال على المشكلات العملية التي تحدث في العالمين المهني والتجاري، فقد حاول بارنيز إلى أقصى حد ممكن تطوير عملية شاملة لاستثارة استخدام الخيال في المواقف العملية وتحفيزه. وقد استخدم بحثه التطبيقي في تطوير برنامج التفكير الإبداعي في إحدى جامعات نيويورك، إلى جانب الأبحاث النظرية والتطبيقية التي قام بها باحثون آخرون، من أجل التوصل إلى عملية تكون شاملة، مستندة إلى أساس نظري قوي، وقبل كل شيء، فاعلة من الناحية العملية. وقد طوّر بارنيز وآخرون هذه العملية باستمرار كلما توفرت معلومات جديدة. ويرعى معهد حل المشكلات الإبداعي (CPSI) أبرز الأحداث العالمية ذات العلاقة بالإبداع، التي تعقد في مدينة بفالو Buffalo، نيويورك، في شهر حزيران من كل عام، وفي سان دييغو San Diego، كاليفورنيا، في كانون الثاني (يناير) وشباط (فبراير) من كل عام. ويقوم كثير من المشاركين في هذه اللقاءات بشكل متكرر بتهذيب معرفتهم العملية في نموذج حل المشكلات الإبداعي، وتعلم أدوات وتقنيات جديدة لتيسير عمليات حل المشكلات الإبداعي وإدارتها، بالإضافة إلى حضور جلسات عمل تغطي مجموعة واسعة من الموضوعات.

ويوفر نموذج حل المشكلات الإبداعي أسلوبًا منظمًا في التعامل مع المشكلات بطريقة تخيلية. ويختلف هذا النموذج عن أساليب حل المشكلات العادية في أنه يؤكد على إيجاد خيارات متنوعة قبل اختيار الحل أو تطبيقه. وفي كل خطوة من خطوات العملية، يرجئ من يقوم بالحل إصدار حكم في أثناء تكوين الأفكار أو وضع البدائل وذلك لتفادي تثبيط أو كبت أي فكرة بغض النظر عن مستواها، والتي يمكن أن يتبين فيما بعد أنها أفضل الأفكار. وبذلك فإن عملية إصدار الأحكام تُمارس في الوقت الأكثر ملاءمة.

ويتكون غرض النموذج من شقين:

أ. توفير عملية متسلسلة تمكن الفرد من العمل في حالة من " الفوضى" للتوصل إلى حل إبداعي جديد أو فعال.

ب. تقوية السلوك الإبداعي العام للفرد. والسلوك الإبداعي بالنسبة إلى بارنيز هو "استجابة، استجابات، أو نمط من الاستجابات التي تعمل بناءً على مثيرات تمييزية داخلية أو خارجية، تسمى في العادة أشياء، كلمات، رموزًا، الخ، وينتج عن ذلك مركب فريد واحد على الأقل يعزز الاستجابة أو نمط الاستجابات" (1966، ص2).

ويتضمن السلوك الإبداعي عمليات المعرفة، والخيال، والتقويم، ويترتب عليه منتج فريد ذو قيمة بالنسة للفرد أو المجموعة. وبعبارة أخرى، فإن الأفراد من خلال المشاركة في عملية، مثل تلك التي وضعها بارنين، يطبقون لغتهم وخيالهم وتقويمهم على كل من المثيرين الداخلي والخارجي، وبناء على ذلك يطورون منتجًا (مثل: خطة، فكرة، أداء، أو تقرير) فريدًا وقيمًا. وتقدم تعريفات الإبداع هذه، مع أنها موجزة وجافة إلى حد ما، إرشادات واضحة وقابلة للقياس لتطوير البرنامج وتقييمه.

ولم يعد ممكنًا تجاهل الحاجة إلى التدريب على الإبداع في جميع المراحل التربوية. إذ أن الوضع الحالي للعملية التربوية، بتأكيدها على اختبارات التحصيل الموحدة واستخدام الطرائق الصحيحة، إلى جانب ضرورة التعامل مع الكم الهائل للمعلومات، وعالم متغير بسرعة وباستمرار، والمشكلات الاجتماعية الضاغطة، يجعل تطوير مهارات حل المشكلات أمرًا لا مفر منه. ويستشهد بارنيز بمقولة ماسلو Maslow (1970) "الحاجة إلى تحقيق الذات" كهدف يمكن تحقيقه من خلال التربية من أجل الإبداع. ولهذا فإن نوع التدريس الذي يُطوّر من خلال منظور حل مشكلات إبداعي يلبي كلاً من الحاجات الشخصية والمجتمعية.

ومن بين كثير من نماذج التدريس/التعلم المستخدمة حاليًا في برامج الموهوبين، يوفر نموذج حل المشكلات الإبداعي أفضل البيانات الواقعية التي تبين فاعلية هذا النموذج. كما أنه يبرز تعددية الاستعمالات المبنية على التطبيق العملي الناجح في التجارة والحكومة ومهن الرعاية الصحية والتربية. ويجري تطبيق النموذج من خلال معهد حل المشكلات الإبداعي على طلاب الجامعات والمعلمين والأطفال الصغار والفتيان والآباء، والفنانين، والمدراء، والعلماء، ومخططي المدن والمهندسين المدنيين، وغيرهم من المهتمين بالإبداع. وهناك شبه إجماع بين المشاركين على أن الخبرات الشخصية والمهنية التي مروا بها كانت الأكثر قيمة في حياتهم، كما أنها كانت ممتعة وعملية.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذج

افتراضات حول التعلم

تشير إحدى الافتراضات الرئيسة التي أوردها بارنيز إلى أن الإبداع سلوك أو مجموعة سلوكات يمكن تعلمها. والإبداع ليس خاصية ثابتة تولد مع الإنسان، ولكنها توجد بدرجات متفاوتة في جميع الناس، ويمكن التعامل معها وتنميتها بشكل مدروس. ولأن الإبداع يمكن تعلمه، فقد طرحت فرضية متصلة به تقول بأن الأمثلة والممارسة سوف تعمل على تقويته، كما أن الطرق المستخدمة في مقرر حل المشكلات الإبداعي قابلة للتعميم على حالات جديدة. وبعبارة أخرى، يمكن أن يصبح الأفراد جميعهم أكثر إبداعًا ويمكنهم تطبيق هذا الإبداع في جميع أوجه حياتهم.

وهناك افتراضية أخرى تقول بأن الإبداع مرتبط ايجابياً بالخصائص الأخرى للأشخاص، مثل القدرة على التعلم، والتحصيل، ومفهوم الذات والذكاء. ويمكن لهذه الخصائص عند توحيدها أن تضيف إلى "اكتمال" جوانب الفرد الموضوعية (المنطقية/ الواقعية) والذاتية (الإحساس/ الشعور). ويدخل ضمن هذه الفرضية اعتقاد بارنيز بأن المعرفة مهمة في الإنتاجية الإبداعية. وبالرغم من ضرورة استغلال المعلومات الواقعية وتحويلها إلى أفكار عملية، إلا أن الإنسان لا يمكن أن يكون مبدعًا إذا كان لا يمتلك مخزونًا معرفيا قبل كل شيء. وعليه، فإن هذه المعرفة يمكن استخدامها بفاعلية وإبداع أكبر إذا ما جرى تعلمها مبدئيًا بشكل "إبداعي" وليس لمجرد تخزينها في الذاكرة.

افتراضات حول التدريس

ولأن بارنيز يعتقد بأن السلوك الإبداعي يمكن تعلمه، فمن الواضح أنه يؤمن بأن المربين يستطيعون، بل يجب عليهم، تدريس السلوك الإبداعي. ويقول أنه عندما تُدرّس طريقته في حل المشكلات للطلاب في مدرسة أو للبالغين في معهد، فإن الأفراد يطورون مجموعة من المهارات التي يمكن تطبيقها على كل أنواع المشكلات العملية. وهذه المهارات تشتمل على تحسين العلاقات مع الآخرين، واتخاذ قرار بخصوص الأنشطة أو البرامج، وإدارة الموارد، وتخطيط الأهداف الشخصية والمهنية. وهو يعتقد بأن المتعلمين المبدعين يستطيعون من خلال مشاركتهم في العملية أن يتعلموا استخدام نموذج حل المشكلات الإبداعي مع مجموعات تتراوح بين أطفال المدرسة الابتدائية وحتى الكبار. وباختصار، يشعر بارنيز أن نموذج حل المشكلات يمكن تعلمه، وتدريسه وأنه قابل للانتقال بشكل كبير.

ويوضح بارنيز (1967) فارقًا مهمًا بين التدريس الإبداعي والتدريس من أجل الإبداع. فالمعلم المبدع سوف يكون خلاقًا في استخدام المواد (الأفلام، الملصقات، والأشرطة) والإستراتيجيات (العروض، الخبرات الفريدة،)، بينما يكتفي المعلم غير المبدع بتشجيع الطلاب على التعبير عن أنفسهم، ويحفزهم لتطوير إنتاجيتهم. وبالتالي ، فإن المعلم الثاني سوف يستمع أكثر مما يتكلم ويقود أكثر مما يوجه. ولا يشترط أن يكون الأشخاص الذين يعلمون من أجل الإبداع مبدعين في أساليبهم لنقل المعلومات. ومن أجل تطوير جو يفضي إلى تدريس السلوك الإبداعي، على المعلم

أن: (أ) يخلق جوًا من الأمان النفسي للتعبير الحر عن الأفكار،(ب) يشجع اللعب والمرح،(ج) يسمح باحتضان الأفكار، و (د) يبحث عن وفرة الأفكار وجودتها أيضًا.

افتراضات حول خصائص الطلاب الموهوبين وتدريسهم

بالرغم من عدم ذكرها، إلا أن بارنيز أورد افتراضًا ضمنيًا مفاده أن الأفراد الموهوبين عقليًا (ذهنيًا) لديهم القدرة أن يكونوا أكثر إبداعًا من الأفراد غير الموهوبين. كما يستطيع الأشخاص المبدعون أن يستفيدوا من تعلم كيفية استخدام طريقة حل المشكلات الإبداعي في الميادين الفنية والاجتماعية والعلمية. وقد انبثق عن هذا الافتراض التوصية بأن يستخدم المربون الذين يعلمون الموهوبين حل المشكلات الإبداعي بشكل متكرر وفي وقت مبكر وذلك بسبب القدرات العالية للمتعلمين الموهوبين في الاستفادة من استخدامه. وإضافة إلى هذه الاستنتاجات، فإن لدى الطلاب الموهوبين كميات أكبر من المعلومات التي يجب عليهم تنظيمها والتعامل معها وتقويمها. وبالتالي فإن الأفراد الموهوبين يحتاجون إلى استخدام عملية حل المشكلات الإبداعي أكثر بكثير من الأفراد غير الموهوبين.

العناصر / الأجزاء

منذ أن تعرّف إلى برنامج أليكس أوزبورن Alex Osborn في عام 1963، عمل بارنيز بكل ما يستطيع على إيجاد برنامج شامل يعنى بالسلوك الإبداعي. وقد استخدم نموذج أوزبورن أساسًا، وأضاف أجزاء من النظريات والبرامج الموجودة، وكذلك المناحي المطورة حديثًا. ويتكون النموذج من ست خطوات هي: تحديد الفوضى أو الخلل (إيجاد الهدف)، إيجاد البيانات، إيجاد المشكلة، إيجاد الفكرة، إيجاد الحل، وإيجاد القبول– وهي عادة ما تكون على التوالي. ويعتقد بارنيز أن من السهل اتباع العملية الناجمة، وأنه عندما نتعلم الإجراءات فإن مكونات فهم المشكلة (الخطوات من 1 – 3) وإيجاد الأفكار (الخطوة 4) والتخطيط للتنفيذ (الخطوات من 5 – 6) تصبح سهلة ومرنة ويمكن تكييفها حسب الاحتياجات الخاصة للمجموعة والمهمة. ويوضح الجدول 6:1 هذه الخطوات الست، إضافة إلى الأنشطة الخاصة بكل خطوة.

أما الشكل 6:1 فيوضح التصور التقليدي للحركة من خلال الخطوات الست. ويبدو الرسم عملية موحدة وخطية ومتتابعة، ومع ذلك فإن بارنيز يؤكد أن النموذج مرن، ويقترح أن بعض خطوات النموذج يمكن استخدامها منفردة لأغراض محددة.

وهناك طريقة أخرى لتصور الخطوات الست من خلال تصنيفها إلى ثلاث مراحل أساسية من العملية: التوضيح، التحويل، والتنفيذ Puccio & Gonzalez (2004). ويدخل ضمن التوضيح مرحلتان فرعيتان: استكشاف الرؤية، وتحديد التحديات. والغرض من استكشاف الرؤية هو توضيح الهدف أو الوضع المستقبلي للمجموعة أو الفرد. أما التركيز في تحديد التحديات فينصب على المشكلات التي يجب حلها للوصول إلى الهدف، ولوضع قائمة بهذه التحديات. وتقوم المجموعة في أثناء مرحلة التحويل بوضع الأفكار المرتبطة بمواجهة أكثر التحديات خطورة (استكشاف الأفكار)

وصقل هذه الأفكار في حلول قابلة للتطبيق (إيجاد الحلول). ويقوم الأفراد الذين يحلون المشكلات في مرحلة استكشاف القبول الفرعية بتحديد العوامل التي يمكن أن تعزز تنفيذ الحلول أو تعرقله. وتصبح هذه العوامل حاسمة عندما يقوم الأفراد الذين يحلون المشكلات باتخاذ الإجراءات أو الخطوات لتنفيذ الحل بشكل كامل (إيجاد الخطة).

ومن الجوانب الفريدة لنموذج حل المشكلات الإبداعي الأنماط المتكررة للتفكير التباعدي Divergent Thinking والتقاربي Convergent Thinking الموجود في صلب العملية.

جدول 6:1

خطوات عملية حل المشكلات الإبداعي

الخطوات	الأنشطة
إيجاد "الفوضى" (إيجاد الهدف)	حلل ما هو معروف عن "الفوضى". ضع قائمة بالأغراض، الأهداف أو الغايات. ضع معايير للتقويم. اختر أفضل العبارات أو الأهداف لتحديد المهمة المختارة.
إيجاد البيانات	تصرف مثل الكاميرا، لاحظ بانتباه وموضوعية. استكشف حقائق الوضع. تفهم أن المشاعر هي جزء من الحقائق. اختر البيانات الأكثر ارتباطًا بالهدف. كرر العملية الآن (أو في النهاية) على أهداف أخرى.
إيجاد المشكلة	انظر إلى المشكلات المحتملة من منظور مختلف. قارب بين المشكلات الرئيسة. اعد صوغ المشكلة في شكل: (أ) يبيّن القضية التي تريد بحق أن تولد أفكارًا لها. (ب) يشجع تدفق الأفكار. (ج) يعبر عن المسألة بعبارات موجزة، (د) يحدد صاحب المشكلة، (هـ) خال من المعيار، (و) له قاعدة تفتح على أسئلة محتملة كثيرة (مثل: بأي طرق يمكننا ..؟ كيف يمكننا..؟) (ي) يستخدم لفظ فعل لتحديد العمل المعين المقترح، (ح) له هدف يحدد التركيز المعين للعمل.

يتبع

تتمة / جدول 6:1

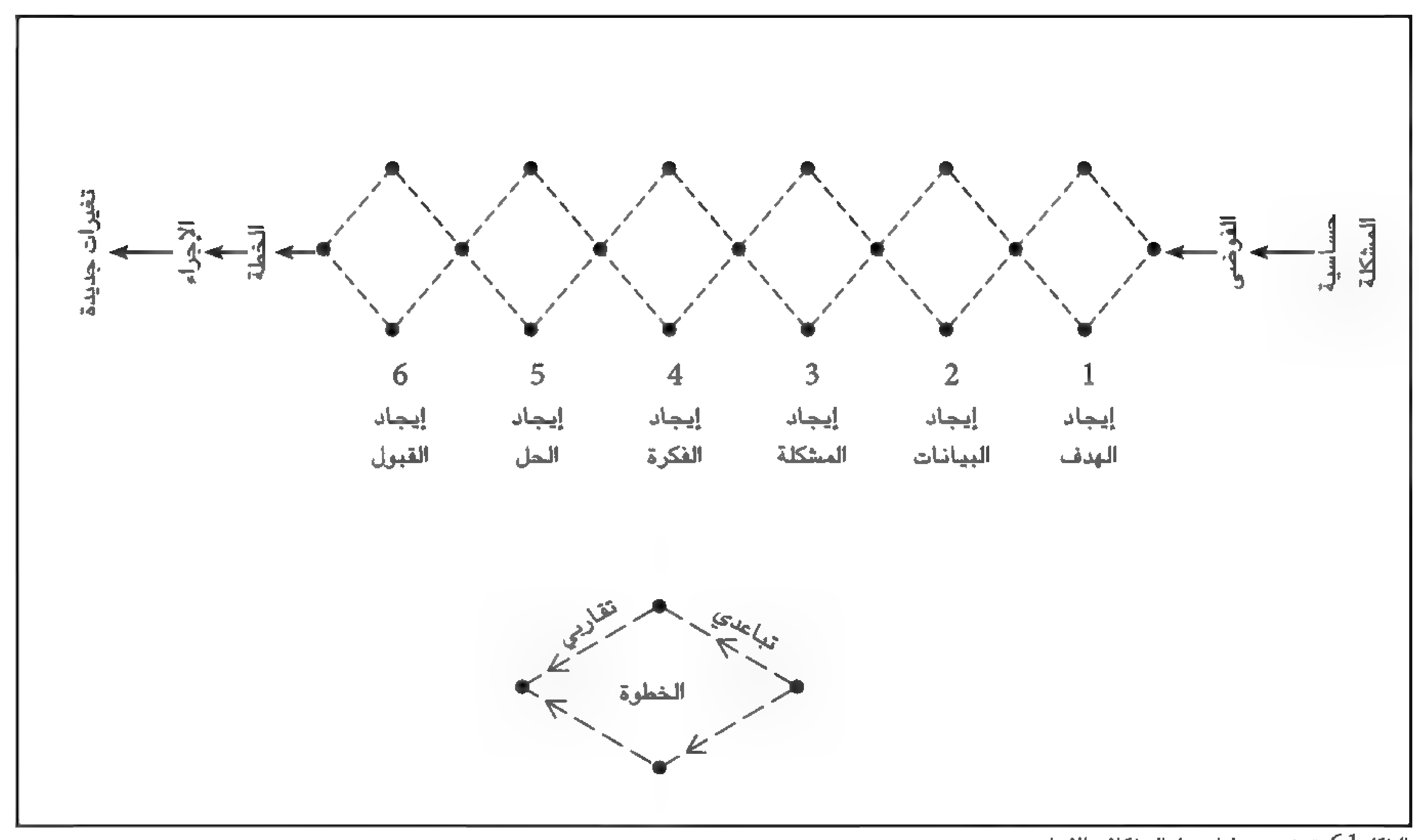
الخطوات	الأنشطة
إيجاد الفكرة	ضع أفكارًا لحل المشكلة. فكر في أفكار كثيرة متنوعة وغير عادية. وضِح الأفكار لتجعلها مكتملة أكثر، أو ممتعة أكثر. قم بعصف ذهني حول البدائل لأوضاع مختلفة. أجِّل الحكم اعمل جاهدًا لتحقيق الجودة.
إيجاد الحل	افرز، صنف، واختر الأفكار مستخدمًا معيار تقويم. حدد الحلول محتملة النجاح. ضع قائمة بالمعايير المناسبة لجوهر المشكلة واحتياجات صاحب / أصحاب المشكلة. حلّل، طوِّر، وادعم الحلول التجريبية. طبق المعيار بشكل موضوعي على كل حل تجريبي. اختر أكثر الحلول المحتملة للنجاح بناء على تقويم موضوعي
إيجاد القبول	فكر في جميع الأطراف الذين يجب أن يقبلوا الخطة. قم بعصف ذهني لاهتمامات كل هذا الحضور وأولوياتهم. ضع خطة عمل. جرب الخطة لترى إن كان الحل قابلاً للتطبيق. راجع الخطة، عند الحاجة، واعرضها على الجمهور. ضع خطط طوارئ في حال لم يتحقق القبول

وتمثل الماسات في الشكل 6:1 التفكير التباعدي والتقاربي الذي يتكرر حدوثه بينما يتحرك الشخص عبر الخطوات (أو يعود إلى تفكير سابق لتجربة منحى جديد). ويعد كتابة قائمة في الأفكار المختلفة (التفكير التباعدي) التي تحدد فرص أو تحديات "الفوضى" في الخطوة 1، يقوم الفرد أو المجموعة بتقويم كل فكرة على مقياس من صفر إلى 10، على بعدي: الأهمية واحتمال النجاح. ثم يجري بعد ذلك ضرب التقييمين معًا للحصول على تقويم شامل. وسوف تحصل عبارة فوضى، باحتمالية نجاح من 10 وتقدير نجاح من واحد، على تقدير كلي من 10، بينما ستحصل عبارة أخرى، بتقدير أهمية من 5 وتقدير احتمالية نجاح من 5، على تقدير كلي مقداره 25 درجة.

وبناءً على ذلك، ينظر إلى عبارة فوضى، أو هدف، بدرجة تقدير أهمية عالية واحتمالية نجاح من عالية إلى متوسطة، على أنها محتملة النجاح، بينما تعدّ الخيارات المتدنية في الأهمية مع احتمالية نجاح متوسطة أو عالية، بمثابة انحرافات (1994) Isaksen, Dorval & Treffinger.

وتساعد هذه الطريقة في إلغاء الخيارات ذات الأهمية من متوسطة إلى عالية، ولكن احتمالية نجاحها قليلة، والخيارات التي تكون أهميتها قليلة واحتمالية نجاحها من منخفض إلى متوسط. ويمكن أن يركز من يقومون بالحل بعد ذلك على الخيارات الجوهرية بدلاً من قضاء وقتهم على مهمات سطحية أو مستحيلة.

وتعزز الحركة عبر خطوات العملية ببعض الطرق التي ثبتت صحتها في توليد الأفكار مثل تأجيل الحكم، وإبعاد المخاوف، وتوسيع نطاق الممارسة، والعلاقات الاضطرارية المفروضة، والعصف الذهني، والركوب المجاني، وقوائم التحقق، وقوائم السمات، والتحليل التركيبي (المورفولوجي)، وتآلف الأشتات، والحضانة. وهذه هي جميع الإستراتيجيات الخاصة بالمساعدة في الحصول على البيانات من مخزون الذاكرة وربطها بالمواقف الحالية التي تتطلب حل المشكلات. إن تأجيل الحكم، على سبيل المثال، هو مبدأ أساس للسماح بالتعبير عن أكبر عدد من الأفكار. ويسمى هذا المبدأ عند استخدامه في مجموعة بالعصف الذهني. وما يكمل هذه العملية هو استخدام فكرة الركوب المجاني، التي تعني البناء على أفكار الآخرين أو توضيحها. وعمليات البناء هذه مقبولة ببساطة كأفكار إضافية بدون نقاش أو جدال بينما يستمر تدفق الأفكار



الشكل 6.1، توضيح خطوات حل المشكلات الإبداعي

أما تآلف الأشتات أو الأضداد Synectics فهي عملية تنطوي على نشاطين أساسيين: جعل الغريب مألوفا وجعل المألوف غريبًا. وهذا المصطلح مشتق من الكلمة اليونانية Synectikos التي تعني وضع أشياء مختلفة في واحد أو أكثر من الروابط الموحدة. وهو يتألف من الأنشطة الذهنية التالية: التحليل، والتعميم، والبحث عن النموذج أو التشابه الوظيفي. وكما يقول ويلسون، وغرير، وجونسون (Wilson, Greer & Johnson (1973 فإن تأليف الأشتات أداة قوية للاستخدام مع الأشخاص الموهوبين حيث يمكنهم الاستجابة لمتطلبات عالم سريع التغير لم تعد فيه الطرق التقليدية فعالة في حل المشكلات الجديدة والفريدة.

ويمكن أن يقود طرح أسئلة إبداعية إلى حلول غير تقليدية تسهل الحركة خلال العملية. ويعتقد بارنيز أن هذه المهارة تتطلب التفكير الإبداعي والممارسة، ولكنها عندما تكتسب فإنها تمكن من تحقيق حل المشكلات الإبداعي في أقصر وقت ممكن. وقد اعتقد جون ديوي
(John Dewy (1944 بأن عرض المشكلة بشكل جيد يعني نصف الحل". وقد شدد مفكرون مرموقون طوال التاريخ على أهمية إثارة أسئلة واحتمالات جديدة. وإضافة إلى ذلك، فان إعادة التفكير والنظر في الأسئلة القديمة بنظرة جديدة أمر مهم لحل المشكلات بطريقة إبداعية.

ويصف غتزلز وجاكسون (Getzels & Jakson (1962، اللذان أثارا الخلاف فيما يتعلق بالتمييز بين الإبداع والذكاء في الأشخاص المبدعين، نوعين من المواقف المشكلة: الموقف المشكل المقدم والموقف المشكل المكتشف. وللموقف المشكل المقدم صيغة معروفة، وطريقة حل معروفة وحل معروف. أما الموقف المشكل المكتشف فليس له حتى الآن معادلة معروفة أو طريقة حل أو حل (النوع السادس VI من متصل المشكلة الذي ورد في الفصل الخامس) وهذا النوع الأخير من المشكلات يحفز حل المشكلات الإبداعي.

ويورد غتزلز (1975) أمثلة على النوعين، والقصة التي توضحهما باختصار هي قصة سيارة تسير في طريق صحراوي ثم ينفجر إطارها. ويكتشف ركاب السيارة أنهم لا يملكون رافعة، فكان سؤالهم :" من أين يمكن أن نحصل على رافعة؟" . يتذكرون أن هناك محطة بنزين تبعد عدة أميال إلى الوراء فيبدأون السير. في الوقت ذاته كانت هناك سيارة أخرى تسير على الطريق نفسه وينفجر إطارها ولم يكن فيها رافعة. يسأل ركاب السيارة:" كيف يمكن رفع السيارة؟". يشاهدون مخزن غلة مهجورًا بالقرب منهم وتوجد فيه بكرة لرفع كومات القش إلى السدة في المخزن. يستخدمون البكرة ويرفعون السيارة ويغيرون الإطار ويتابعون رحلتهم، بينما كان ركاب السيارة الأخرى مازالوا يسيرون باتجاه محطة البنزين. ويستنتج غتزلز أن المجموعة الأولى تعاملت مع المأزق كموقف مشكل معروض: مشكلة معروفة، وطريقة حل معروفة وحل واحد معروف. أما المجموعة الثانية فتعاملت مع المأزق كموقف مشكل مكتشف. وبعبارة أخرى ، يمكن تحديد الموقف بعدة طرق، والطريقة التي يُحدّد بها هي التي تقرر الحل.

ويشير جلاجر (Gallagher (1975 في مناقشة لتطوير الإبداع عند الموهوبين إلى أن أحد المبادئ العامة لتشجيع شخص ما ليصبح أكثر إبداعًا هي "إزالة الكوابح التي تمنع حركاته الترابطية من العمل بشكل طبيعي" (ص244). ويرى أن الأطفال الموهوبين المهتمين غالبًا بإرضاء

المعلم وإعطاء أجوبة سريعة عن الأسئلة، سوف يواجهون صعوبة في منع ردة الفعل الأولية هذه، والتفكير في المشكلة، والسماح لأفكارهم المترابطة بالتدفق. ومع أن هذه الملاحظة مهمة، إلا أن علينا أن لا نهمل مبدأ بارنيز حول تأجيل إصدار الأحكام. وتتضمن عملية "إزالة الكوابح" الذهاب إلى ما هو أبعد من ردة الفعل الأولية، كما تتطلب من الذين يقومون بحل المشكلات أن يحرروا أنفسهم من الميل الطبيعي للحكم على فكرة ما بأنها جيدة أو رديئة قبل النطق بها أو كتابتها. فإذا حصلت الفكرة على تقويم سيء في عقل الطالب، فإنه قد يتردد في ذكرها لأن الآخرين قد يسخرون منه أو يعتقدون بأن أفكاره غبية. وفي الحقيقة فإن هذه الفكرة "الهوجاء" قد تكون أفضل بكثير من أية أفكار تقليدية لا تصمد كثيرًا أمام اختبار القيمة. ويرى بارنيز أن ترويض فكرة "هوجاء" أسهل بكثير من تعزيز أو تقوية فكرة تقليدية. وهكذا، فإن الأطفال الموهوبين الذين كانوا ناجحين في المدرسة من خلال إرضاء المعلم، والظهور بأنهم أذكياء، وبأنهم لا يملكون أفكارا "غبية" ، ولكن لديهم القدرة الكامنة على خلق أكثر الأفكار أصالة وتفردًا، هم الذين يُعدّون بحاجة ماسة إلى ممارسة استخدام مبدأ تأجيل الحكم.

وعادة ما يكون إيجاد معيار لتقويم المشكلات، والأفكار والحلول، عملية صعبة بالنسبة للأطفال. ولهذا فإن استخدام عملية متباعدة لإيجاد المعايير الكثيرة والمتنوعة وغير العادية سوف يحسن من احتمالية اتخاذ خيار حكيم. ويجب أن يصاغ المعيار على هيئة سؤال (مثل: هل سيكون قانونيًا؟ هل يمكن لطلاب الصف الخامس أن يؤدوا هذا الواجب؟ هل هذه مشكلة أساسية؟) ويمكن الإجابة عن مثل هذه الأسئلة ب "نعم" أو "لا" أو بإعطاء درجة. أما الأدوات المتقاربة الممكنة Isaksen et al. (1994) فتشمل مصفوفة تقويم ومصفوفة مقارنة مزدوجة من أجل الوصول إلى الإجماع بين أفراد المجموعة. وتوضع الخيارات المحتملة في مصفوفة التقويم على أحد الأضلاع والمعيار على الضلع الآخر (انظر الجدول 6: 2). ويعطى تقدير لكل خيار بناء على مقياس متفق عليه (مثل: 1= منخفض، إلى 5= عالي أو 1+ ، صفر، – 1) لكل معيار. وتجمع النقاط لكل خيار، وترتب الخيارات من الأعلى إلى الأدنى. وفي تحليل المقارنة المزدوج Paired Comparison analysis (PCA)، يقوم كل عضو في مجموعة تحليل المقارنة المزدوج باتخاذ القرار منفردًا وبتعبئة مصفوفة تقويم باستخدام مجموعة خيارات إضافية ونظام درجات مشابه (مثل 1= متدني إلى 5 = عالي)، وتُعبأ بعد ذلك مصفوفة المجموعة المجهزة بخيارات مكتوبة على أحد المحاور وأسماء المجموعة على المحور الآخر، ثم تجمع علامات كل خيار (انظر الجدول 6: 3). ويهدف تحليل المقارنة المزدوج إلى مساعدة المجموعات في التوصل إلى إجماع في الرأي وتحديد الأولويات، وهو وسيلة مساعدة لتنظيم النقاشات وإعطاء الفرصة لأعضاء المجموعة للتعبير عن الأسباب التي دفعتهم إلى دعم (أو عدم دعم) الخيارات. كما يمكن ممارسة التفكير المتقارب بخصوص مشكلة أو حل على خطوات باستخدام مصفوفة تقويم لتقليص قائمة الخيارات، ثم يجري بعد ذلك إعداد قائمة بالمزايا (نقاط القوة والجوانب الايجابية)، والمحددات، (مخاوف أو نقاط ضعف على شكل سؤال: كيف يمكن؟) والصفات الفريدة (ما الذي تتميز به هذه الفكرة عن الأفكار الأخرى؟) لأكثر الخيارات نجاحًا (Isaksen (1992.

جدول 6:2
مثال على مصفوفة تقويم

المعيار					
الخيارات	١	٢	٣	٤	المجموع
براري	٣	١	٤	٢	١٠
منطقة شاطئية	٤	٢	١	٤	١١
بيوت	١	٣	١	٢	٧
حديقة عامة	٣	٢	٢	٣	١٠
مزرعة	٤	٢	٠	٣	٩

ملاحظة: يعين أعضاء المجموعة درجة لكل خيار في المعايير.
ويكون المجموع هو عدد الدرجات التي حصل عليها كل خيار.

جدول 6:3
مثال على مصفوفة تحليل المقارنة المزدوج

الخيارات					
عضو المجموعة	أ	ب	ج	د	هـ
أحمد	٢	١٥	١٠	١٤	٥
ابراهيم	١١	٠	٦	٨	١١
حسام	١٣	٧	٩	١٢	٧
عمر	١	١	٧	١٥	٨
مجموع النقاط	٢٧	٣٢	٣٢	٤٩	٣١

ملاحظة: يعين كل عضو درجة لكل خيار على كل معيار، وتجمع نقاط الخيار،
ويدخل المجموع لكل خيار باسمه في المصفوفة.

وهناك فكرة مهمة أخرى مرتبطة بتطوير التفكير الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين، وهي تطوير التوازن بين اللعب غير المنضبط والجانب المرح في الشخص، وبين الجانب المتعلق بالمنطق والأحكام والتحليل.

وفي إحدى تطبيقات البرنامج، اختتم بارنيز النشاط بالقول:" عندما كيفنا جميع برامج حل المشكلات الإبداعي التي تمكنا من تركيبها مع مقرراتنا ومعاهدنا، كنا نحاول دائمًا تطوير توازن في الأفراد – توازن بين الرأي والخيال – بين الوعي المفتوح للبيئة عبر الحواس والبحث الذاتي والعميق في طبقات البيانات المتراكمة والمخزونة في خلايا الذاكرة، وبين المنطق والعواطف – بين الجهد الإبداعي والمتعمد والحضانة – بين عمل الإنسان منفردًا أو عمله مع مجموعة. وكلما عملت في هذا الميدان، بدا لي أن المشكلات الأساسية تنمي هذا التوازن بين النقيضين، من خلال تقوية الجانب الضعيف، وليس تقزيم الجانب القوي"
.Parnes, Noller & Biondi (1967, P.154)

تعديلات المنهاج الأساس

بالرغم من أن نموذج التفكير الإبداعي يوفر إطارًا لتعديل المحتوى والمنتج، إلا أن أكثر التعديلات أهمية (ومباشرة) هي التي تتعلق بالعملية وبيئة التعلم. والمنحى بحد ذاته هو نموذج عملية. ولهذا، فإن المربين باستخدامهم لهذه العملية، أو تدريس الأطفال كيف يستخدمونها، يعدلون عملية التعلم المعتادة، ويصبح المتعلمون فاعلين لا سلبيين، والمعلمون ميسرين وليسوا مقدمي معلومات. وعلى المتعلمين أن يفصلوا بين تفكيرهم التباعدي والتقاربي حتى لا تحدث إعاقة لتدفق الأفكار عند إجراء القياسات. ومن حيث المبدأ، فإن كل خطوة متسلسلة تتطلب تفكيرًا تباعديًا عندما تبدأ وتفكيرًا تقاربيًا عندما تنتهي.

تعديلات المحتوى

تتضمن عملية حل المشكلات الإبداعي تعديلات التنوع، والأساليب المناسبة للطلاب الموهوبين. والتنوع الأكبر ممكن لأن المشكلات التي تُحَدّد وتُحل هي تلك المشكلات العملية التي لا يأخذها المنهاج المدرسي في الحسبان. ويستخدم حل المشكلات الإبداعي لتحديد طائفة من المشكلات الشخصية والاجتماعية والأكاديمية وحلها، ويجب أن يشارك الطلاب الموهوبون في العملية في مواقف جماعية وأن يتعلموا تطبيقها على حل مشكلاتهم التي يواجهونها في المواقف المختلفة.

تعديلات العملية

تحدث عملية التعديلات المناسبة للطلاب الموهوبين في المجالات الخمسة التالية: (أ) مستويات التفكير العليا، (ب) النهايات المفتوحة، (ج) حرية الاختيار،(د) التنوع، و(هـ) التفاعل الجماعي. ويجري تسهيل مستويات التفكير العليا (أي استخدام المعلومات بدلاً من اكتسابها) عبر هذه العملية: اكتشاف "الفوضى"، توليد أسئلة أو أهداف، تحديد حقائق حول الموقف، تعريف المشكلة، تطوير الأفكار لحل المشكلة، تقويم الأفكار وتطوير خطة لتنفيذ الحل. وبالرغم من أن هذه الخطوات

تسلسلية وليست هرمية، إلا أنها تتطور من خلال استدعاء الحقائق (أي: مستوى بلوم المعرفي، انظر الفصل الثالث)، إلى تحليل الموقف، وإيجاد أفكار جديدة (أي تركيب بلوم)، والتقويم (أي إيجاد الحل)، ومن ثم "العودة" إلى التركيب (أي إيجاد القبول). كما أن النهاية المفتوحة هي الأخرى عملية تعديل مهمة تنتج عن حل المشكلات الإبداعي. ويجب أن تكون أسئلة كل من المعلم والطالب مفتوحة النهايات لتسهيل الإجابات التباعدية. وتتضمن العملية أيضًا مكونات لمساعدة المشاركين في صياغة أسئلة مفتوحة النهايات في خطوة إيجاد المشكلة. وكما يظهر في الشكل 6:1 فإن كل خطوة تشتمل على كل من الجانبين التباعدي والتقاربي. ويجري تدريس المشاركين في أثناء العملية حتى يكون كل نوع من أنواع التفكير ملائمًا لحل المشكلة.

وتشجع عملية حل المشكلات الإبداعي حرية الاختيار، وتقترح استخدام عدة طرق في خطوات مختلفة. وفي ما يتعلق بحرية الاختيار، فإن المشاركين يُشجَّعون عادة على اختيار مشكلة تهمهم. وبالرغم من أنه يتوقع منهم أن يتبعوا المنحى الأساسي، إلا أن الاختلافات الفردية ممكنة، وبخاصة في خطوات إيجاد المشكلة وإيجاد الفكرة. فمثلاً، تعرض في خطوة إيجاد الفكرة، عدة أسئلة وأساليب محفزة، ويمكن للأفراد بعد ذلك أن يختاروا أفضلها بالنسبة لهم في موقف معين. وحيث أنه تتوفر عدة طرق، ويجري اقتراحها في كل خطوة، فقد جرى أيضًا دمج مبدأ التنوع.

وغالبًا ما يستخدم حل المشكلات الإبداعي في سياق المجموعات الصغيرة التي تعمل على مشروع ذي اهتمام مشترك، وهذا يوفر تفاعلاً جماعيًا كلما تقدم الطلاب في الخطوات للتوصل إلى حل للموقف المشكل الذي اختاروه وحددوه بأنفسهم.

تعديلات المنتج

يسمح حل المشكلات الإبداعي بتعديلات المنتج في جميع المجالات المناسبة للطلاب الموهوبين، ولهذا فإن معالجة المشكلات الواقعية والمثيرة بالنسبة للطلاب الموهوبين تُعدّ جزءًا أصيلاً من هذه الطريقة. وبالرغم من أن بعض المعلمين قد يعملون بوصفهم موجهين في استخدامهم لهذه الطريقة مع الطلاب، إلا أن الخطوات الثلاث الأولى مصممة لمساعدة المشاركين في تحديد وتوضيح المشكلة كما يرونها. وفي حال عدم إجراء تعديل المنتج، تكون المشكلة في التنفيذ وليس في العملية نفسها.

أما التعديل الثاني وهو توجيه المنتجات إلى جمهور حقيقي فيحدث من خلال خطوة إيجاد القبول. ويحاول من يقوم بحل المشكلة في هذه الخطوة أن يتوقع كيف ستكون ردة فعل الذين سيقبلون الحل. وبناء على هذا التحليل، توضع خطوة لتنفيذ الحل. وهناك مقترحات مفصلة لقياس الجمهور ووضع الخطط وتنفيذ الحلول.

وهناك تعديل آخر وهو التقويم المناسب، حيث يتعلم كل من المعلم والطالب في العملية كيف يضعون المعيار لتقويم المنتج وكيف يطبقونه على اختيار الحلول. فمثلاً، يجب على الطلاب الذين يقومون بحل المشكلات وهم يبحثون عن معيار للتقويم أن ينظروا إلى المشكلة من وجهة نظر كثير من الناس وأن يحكموا على الحلول المقترحة بناءًا على معيار بدلاً من الاعتماد على أفضلياتهم الخاصة. وكثيرًا ما تعتمد القرارات والتقويم على هذا الجانب الموضوعي للحكم إلى

حد كبير. ويساعد هذا الأسلوب والأساليب المقترحة الأخرى في تطوير مهارات الطلاب في إجراء التقويم الصحيح. كما أن هذه الأساليب توفر للأقران والجمهور طرقًا لاستخدامها في تقويم المنتج المعروض عليهم.

وعلاوة على ذلك، فإن التنوع والنماذج المختارة ذاتيًا هي الأخرى مكونات ضرورية لنموذج حل المشكلات الإبداعي، لأن شكل الحل يجب ان يناسب تعريف المشكلة وهذا ما يقرره فقط من يتولون الحل.

أما التعديل الأخير للمنتج، وهو التحويل بدلاً من التلخيص، فقد أصبح متيسرًا من خلال تطبيق حل المشكلات الإبداعي. وعلى الطلاب طوال عملية حل المشكلة أن يتعاملوا مع المعلومات، ويبحثوا عن بيانات جديدة متنوعة، وأن يدمجوا المعلومات بطرق جديدة، وأن ينظروا إلى الموقف من منظور جديد. وفي خطوة إيجاد الفكرة على وجه الخصوص، يجب أن ينصب التركيز على تطوير الأفكار الأصيلة، أي جمع الأفكار القديمة لتشكيل أفكار جديدة، واستبدال أجزاء إحدى الأفكار، وأية أساليب مشابهة أخرى.

تعديلات بيئة التعلم

يجب على القائد من أجل تسهيل الحركة في عملية حل المشكلة أن يوجد البيئة المشابهة لتلك البيئة التي يوصى بها للطلاب الموهوبين بكل الأحوال. ويأتي في مقدمة ذلك إيجاد بيئة مستقلة، ومفتوحة، تتقبل المتعلم، وتتمركز حوله.

وعلى المعلم إذا أراد تنفيذ حل المشكلات الإبداعي أن يوجد البيئة المتمركزة حول المتعلم. كما أن على المتعلمين أن يحددوا المشكلات التي يراد حلها وأن يولدوا الأفكار لحلها. ومن مسؤولية الطلاب أيضًا اختيار الحلول ووضع خطط التنفيذ. ويتطلب التنفيذ السليم لحل المشكلات الإبداعي أن يقوم القائد بدور الميسّر للعملية بدلاً من أن يعطي تدريسات أو يقود العملية. وبناء على ذلك فإن دور المعلم هو طرح أسئلة مفتوحة النهايات وإعداد الأنشطة لتحفيز الأفكار وتطبيق قواعد العصف الذهني. وحيث أن المعلم لا يقدم الأفكار أو يحكم عليها، فإنه لا يصبح مركز النقاشات، وعند تطبيق حل المشكلات الإبداعي في مكان خارج غرفة الصف، فلن يستطيع المعلم السيطرة أو الهيمنة على المجموعة.

أما الاستقلالية فتتعزز من خلال تشجيع الأفراد والمجموعات على تنفيذ العملية على عاتقهم، وأن يستخدموها كإجراء لحل المشكلات الشخصية والجماعية اليومية، إضافة إلى المشكلات الدراسية. وبما أن الهدف النهائي للذين يعلّمون العملية هو أن يروها تستخدم من قبل الأفراد في حل مشكلاتهم الخاصة، فإن هذا التعديل يُعدّ جانبًا مهمًا في عملية حل المشكلات الإبداعي.

ويقدم بارنيز إرشادات محددة لتطوير بيئة مفتوحة توفر القبول للطلاب. فعلى سبيل المثال، يجب تطبيق قواعد العصف الذهني بكل صرامة في جميع الأوقات عند توليد الأفكار أو عندما يتطلب النشاط إنتاجًا تباعديًا. وللمساعدة في خطوة إيجاد الفكرة، قدم نولير وترفنغر وهاوسمان

Noller, Treffinger & Houseman (1979) المقترحات الآتية لإجراء العصف الذهني والمشاركة فيه: يجب على المعلم أن يعزز جو التقدير والتفهم للعملية الإبداعية. وعلى سبيل المثال، يجب على المعلم أن يشجع ويقدر الحاجة إلى الاحتضان بما يسمح بتركيز مرحلة ما قبل الشعور على المشكلة. وبينما يركز الطلاب على المشكلة ويبحثون عن الأفكار، فإنهم يؤجلون الحكم بقصد ويسمحون للعمليات الذهنية الارتباطية بالتدفق الحر. وقد اعتقد بارنيز Parnes (1967) بأن الارتباطات يمكن أن تحدث أيضًا في مرحلة ما قبل الشعور، قبل أن يعي الطالب أنها تتشكل. وبالانفصال عن الاتصال المباشر بالمشكلة، يحدث نشاط ما قبل الشعور، حيث يُسمح للروابط التي ربما تكون قد أعيقت، بالتشكل. وغالبًا ما يصبح الأفراد واعين لهذه الترابطات اللاشعورية في خبرة "آ ... ها"، حيث تطرأ فكرة جديدة بشكل مفاجئ عندما لا يفكرون في المشكلة بشكل شعوري. ويجب على المعلمين أن لا يوفروا المعلومات فحسب، وإنما أيضا تشجيع وتقدير الحاجة إليها حتى لو كانت لا تتناسب مع الحصة الدراسية اليومية.

أمثلة على أنشطة تدريسية

يمثل النص التالي تقدم طالب عبر خطوات حل المشكلات الإبداعي. ويبين الجدول 6: 4 كيفية استخدام عملية حل المشكلات الإبداعي في إجراء بحث عن مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور Polychlorinated Biphenyls (PCBS):

- **إيجاد الهدف**: صياغة عبارة أو أكثر حول "الفوضى". ومن السؤال التالي: كيف سأكتب هذا البحث؟ يحدد الطالب أهداف عملية حل المشكلات الإبداعي.

- **إيجاد الحقائق**: اجمع كل البيانات المتعلقة بالمشكلة. يجمع الطالب المعلومات المرتبطة بالموضوع المختار (انظر عمود "معروف" في جدول ٦:٤).

- **أيجاد المشكلة**: أعد صياغة المشكلة بشكل يسهل الحل. جمع المعلومات بالنسبة لمعظم الطلاب أصعب مرحلة في كتابة ورقة البحث. يوفر تكرار المشكلة منظورًا جديدًا من الحالة وقد يساعد في تحديد المشكلة. ويمكن أن تساعد أسئلة مثل الواردة أدناه في هذه النقطة:

  - بأي طرق يمكن أن أحصل على المعلومات لكتابة هذا البحث؟
  - ما الطرق التي يمكن أن أكتب بها البحث؟
  - من الذي يمكن أن يساعدني في كتابة البحث؟

ويعدّ السؤال الأول هو الأكثر إلحاحًا، ولهذا فهو السؤال الذي يمكن ان يجيب عليه الطالب أولاً. ومن المهم جدًا بالنسبة للطلاب أن يعرفوا مبكرًا إن كانوا سيصلون إلى مصادر المعلومات، وما إذا كانت هناك معلومات كافية تعزز هذا البحث.

- **إيجاد الفكرة**: ممارسة العصف الذهني وتأخير الحكم في محاولة لتوليد أكبر عدد من

جدول 6.4

مثال على استخدام حل المشكلات الإبداعي لكتابة ورقة بحث حول مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور (PCBS)

معروف	أود أن أعرف	المصادر
ترتبط PCBS ببعض أنواع السرطان والأمراض الخطيرة الأخرى.	ما أكثر الأمراض الشائعة في المناطق التي تكون فيها مستويات المركبات في حدها الأعلى؟	الجامعة المحلية، دائرة المياه، أرشيف الصحف.
يتخلص بعض المصنعين من النفايات المحتوية على هذه المركبات منذ عدة سنوات.	ما النسبة الآمنة للمركبات في مياه الشرب؟	الانترنت.
هذه المركبات موجودة في المياه الجوفية في المناطق الجنوبية.	هل حالات الوفيات عالية في المناطق المتضررة؟	المنظمات المجتمعية في المناطق المتضررة.
هذا المجتمع المحلي يعتمد على المياه الجوفية كمصدر رئيس للمياه.	ما البحوث التي أجريت بهذا الخصوص؟	مقابلات مع الضحايا والأحياء.
توجد "جيوب" لحالات سرطانية وأمراض خطيرة أخرى في المنطقة الجنوبية.	ما الإجراءات الحكومية المتخذة، إن وجدت؟	الكتب والمقالات عن هذه المركبات.
مجموع النقاط	هل يؤثر طول الإقامة في المناطق المتضررة على الصحة العامة للفرد؟	

الأفكار لحل المشكلة. ومن المفيد عند هذا الحد إعداد لائحة بالإمكانيات وطرح أسئلة مثل : بأي الطرق يمكن أن أحصل على المعلومات لكتابة هذا البحث؟ ويمكن أن ينجم عن ذلك قائمة مثل الواردة أدناه:

- إجراء بحث على الانترنت
- الاتصال بدائرة المياه في الجامعة والحصول على اسم ورقم الهاتف لأستاذ جامعي أو أكثر من المختصين في وجود هذه المركبات في مصادر المياه.
- تحديد موعد لمقابلة هذا الأستاذ.
- إعداد أسئلة للمقابلة.

- الاستعانة بأرشيف الصحف لتحديد المنظمات المجتمعية التي قد تفيد في هذا الأمر.
- زيارة مكتبة المدرسة والمكتبات المحلية للبحث عن كتب أو مجلات لها علاقة بالموضوع.

ويمكن عند هذه النقطة أن نطبق على الأفكار والأسئلة الناجمة عن عملية تقصي الحقائق بعض المفاهيم المحفزة للأفكار التي اقترحها اوزبورن Osborn (1963): كبّر ، صغّر، أعد الترتيب، ادمج، استبدل، غيّر الاستخدام. وقد تؤدي هذه إلى توسيع أو نقل الأفكار إلى منظور آخر. وقد ينجم عن ذلك أفكار مثل الأفكار الآتية:

- اطلب من أمين المكتبة أن يساعدك في البحث على الانترنت.
- اتصل بأحد مسببي التلوث لتعرف إن كان هناك من يرغب في إجراء مقابلة.
- اتصل بدائرة المياه في الجامعة.
- تحدث إلى الأشخاص الذين أجروا بحوثًا حول هذه القضية في الماضي.
- تحدث إلى المعلم: هل هذا الموضوع واسع جدًا؟
- إذا قال المعلم أن الموضوع واسع جدًا، كيف يمكن تقليصه؟
- من الذي يمكن أن يساعد في تقليص الموضوع؟
- هل يكون المعلم مستعدًا للسماح للطلاب بعمل البحث معًا، إذا كتب كل منهم ورقة؟

- **إيجاد الحل**: ضع معيارًا (تباعديًا) لتقويم الحلول ثم اختر أفضل معيار (تفكير تقاربي) لتقويم كل فكرة أو حل محتمل. اختر أفضل حل (تفكير تباعدي). يحتاج الطلاب، في حالة كهذه، إلى تحديد الطرق الممكنة للحكم على أفكارهم. وهناك عوامل أخرى يمكن أخذها في الحسبان مثل الوقت، والتكلفة، والفاعلية، والسلامة، وسهولة الوصول، وقبول المعلم والتفرد. ولعل أهم المعايير بالنسبة لطالب يكتب ورقة بحث هي الوقت والفاعلية وموافقة المعلم. ويشمل الجدول 6:5 شبكة لتصنيف الحلول الممكنة في خطوة إيجاد الفكرة. وتوفر الشبكة طريقة للتقدير الكمي لملاءمة كل فكرة حيث تحدد نقطة قيمة لكل فكرة، فتعطى نقطة 1 للأفكار الرديئة، و 2 للأفكار المتوسطة و 3 للأفكار الجيدة. وتعطى كل نقطة قيمة على كل معيار ثم تجمع النقاط بعد ذلك. ويكون أمام الطالب بناء على هذا المقياس عدة حلول، بما فيها ما يأتي: اطلب مساعدة من أمين المكتبة، تحدث إلى المعلم عن احتمال كون الموضوع واسعًا جدًا، اتصل بدائرة المياه، إن تطلب الأمر، اطلب من أستاذ المياه مساعدة لاختصار الموضوع.

جدول 6:5

مثال لشبكة معايير التقدير

الحلول الممكنة	الوقت	الفاعلية	القبول	المجموع
اطلب مساعدة أمين المكتبة	٣	٣	٣	٩
اتصل بمسبب التلوث المزعوم	١	١	٣	٥
اتصل بدائرة المياه	٢	٣	٣	٨
تحدث إلى الناس (الباحثون السابقون)	١	٣	٣	٧
تحدث إلى المعلم (هل الموضوع واسع جدًا)	٣	٣	٣	٩
تحدث إلى المعلم (كيف يختصر الموضوع)	٢	٢	٣	٧
هل يساعد أستاذ المياه في اختصار الموضوع؟	٢	٣	٣	٨
هل يعمل الطلاب معًا؟	٣	١	١	٥

- **التقبل للفكرة:** اجعل الحل أكثر جاذبية (مقبولاً) لجميع الأطراف المعنية، واجعله أكثر قابلية للتطبيق. خطط ونفذ وقوّم النتائج، ووفر إجراءً تصحيحيًا عند الحاجة. وحيث أن طلب المساعدة من أمين المكتبة في البحث على الانترنت، والاتصال بدائرة المياه (طلبًا للمعلومات واحتمال اختصار الموضوع) يمكن أن ينجحا، لذلك يجب اتخاذ هذه الخطوات أولاً. وتحدد نتائج هاتين الخطوتين الأوليين الخطوات الأخرى التي يجب إتباعها. ومن المحتمل أن تكون النتيجة النهائية ورقة بحث جيدة ومقبولة من المعلم، وسوف ينتج عنها تقدير جيد وهو ما كان يهدف إليه الطالب.

يورد الجدول 6: 6 ملخصًا لأنشطة وأدوار الطالب والمعلم لكل خطوة من خطوات عملية حل المشكلات الإبداعي.

جدول 6:6

ملخص أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في نموذج حل المشكلات الإبداعي

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
تحديد الفوضى أو الخلل (إيجاد الهدف)	مشارك نشط مولد أفكار	استكشف الفوضى. ضع قائمة بالأهداف المحتملة. ضع معيارًا. اختر الأهداف.	ميسّر مصدر معلومات	ضع أو اختر تمارين لقيادة الطلاب في استكشاف الفوضى ووضع الأهداف المحتملة. ضع أو اختر تمارين لقيادة الطلاب في وضع معيار. ضع أو اختر تمارين لقيادة الطلاب في تقويم الأهداف المحتملة بناء على المعيار المتخذ. قم بقيادة الطلاب عبر تمارين فردية أو زمرية.
إيجاد البيانات	مشارك نشط مولد أفكار	فرّق بين المعروف وما هو بحاجة إلى معرفة. اجمع المعلومات المطلوبة. لاحظ باهتمام. تصرف بموضوعية قدر الإمكان.	ميسّر مصدر معلومات	ضع أو اختر تمارين لمساعدة الطلاب في عملية إيجاد البيانات المعروفة وغير المعروفة حول موقف معين. قم بقيادة الطلاب في تمارين فردية أو زمرية. ساعد الطلاب في تحديد مصادر معلومات جديدة واختر البيانات المنتمية من غير المنتمية.

يتبع

تتمة / جدول 6:6

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
إيجاد المشكلة	مشارك نشط مولد أفكار مقوّم	انظر إلى المشكلة من وجهات نظر/ زوايا مختلفة. أوجد أكبر عدد ممكن من المشكلات. اختر أكثر المشكلات أهمية. كرر المشكلة بشكل أكثر قابلية للحل.	مصدر معلومات ميسّر	ساعد الطلاب في التخمين عن المشكلات الممكنة. ضع أو اختر تمرينًا لمساعدة الطلاب، فرديًا أو زمريًا، لتقليص المشكلة، واختر أهم المشكلات، وضعها في شكل قابل للحل، وانظر إليها من جوانب مختلفة. أعط أمثلة لأفعال أدائية لمساعدة الطلاب في بناء تعبير للمشكلة قابل للحل. شجع الطلاب على استخدام تفرعات الأفعال (مثل، بأي طرق يمكنني أن..؟"
إيجاد الفكرة	مشارك نشط مولد أفكار	احتضن" المشكلة لأطول وقت. ضع أفكارًا كثيرة ومتنوعة. أجلِّ الحكم إلى أن يتم التعبير عن جميع الأفكار تنقل بين أفكارك وأفكار الآخرين. اعمل جاهدًا من أجل الكمية.	ميسّر مصدر معلومات	ضع أو اختر أفكارًا سوف تساعد الطلاب فرديًا أو زمريًا على إيجاد مجموعة واسعة ومتنوعة من الأفكار الأصيلة والمفيدة. أعط أسئلة محفزة للأفكار (أي: كيف يمكننا أن نكبر أو نصغر أو نعيد ترتيب أو ندمج ، أو نعدل..؟" لمساعدة الطلاب على توليد أفكار عديدة ومتنوعة وغير عادية. طبق قواعد العصف الذهني (أي: الكم على حساب النوع، البناء على أفكار الآخرين، عدم تقويم الأفكار، حافظ على بيئة سيكولوجية آمنة لتشجيع التعبير الحر عن الأفكار.

يتبع

تتمة / جدول 6:6

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
إيجاد الحل	مشارك نشط مولد أفكار مقوّم	طوّر معيارًا لتقويم الحل. اختر بدائل ذات إمكانية كبيرة لحل المشكلة. طبق المعيار بشكل موضوعي لبدائل مختارة. عزز الحل المختار بدليل إثبات	ميسّر مصدر معلومات	طور أو اختر تمارين لتعزيز قدرة الطلاب من أجل (أ) التوصل إلى معيار للحكم على الحل، (ب) اختيار المعيار المناسب، (ج) طبق المعيار بشكل موضوعي على الحلول البديلة المختارة. قم بقيادة الطلاب في التمارين فرديًا أو زمريًا. ساعد في تحديد المعيار المحتمل لتقويم الأفكار. اشرح استخدام مصفوفة القرار أو أدوات متقاربة أخرى. اطلب دعمًا للحلول المختارة.
إيجاد القبول	مشارك نشط مولد أفكار مقوّم	طرق للعصف الذهني للحصول على قبول الأفكار أو الحل. فكّر في كامل الجمهور. طوّر خطة عمل. جرّب الخطة على أساس استطلاعي. قوّم وراجع الخطة حسب الضرورة. اعرض الخطة على الجمهور المستهدف.	مصدر معلومات ميسّر	طوّر أو اختر تمارين لمساعدة الطلاب في تحديد كامل الجمهور المعني بالحل. طوّر أو اختر أنشطة لمساعدة الطلاب في تنفيذ الحلول. قم بقيادة الطلاب في تمارين فرديًا أو زمريًا. طبّق قوانين العصف الذهني. حافظ على بيئة نفسية آمنة.

تعديل النموذج

يجب على المربين عند تعديل نموذج حل المشكلات الإبداعي لجعله أكثر ملاءمة للطلاب الموهوبين أن يجروا التعديلات بشكل أساس في الكيفية التي يستخدم فيها المنحى بدلاً من تعديل الطريقة، وتتركز معظم المقترحات في مجال المحتوى مع مقترحات قليلة في مجال الطريقة. وتتمثل إحدى الطرق الفعالة لإجراء هذه التغييرات في دمج حل المشكلات الإبداعي في البنية الأساسية للمجال التي اقترحها برونر (الفصل الرابع)، بينما قد تكون الطريقة الأخرى في إجراء كل تغيير منفصلاً كما هو موضح لاحقًا.

تعديلات المحتوى

لا يشتمل حل المشكلات الإبداعي على تغييرات المحتوى المناسبة للطلاب الموهوبين في المجالات الآتية: التجريد، التعقيد، والتنظيم لتعلم ذي قيمة تعلمية، ودراسة الناس. ويمكن دمج حل المشكلات الإبداعي مع المناحي الأخرى لإجراء كثير من هذه التغييرات. ولتنفيذ التغييرات في التجريد والتعقيد، يجب على المعلم أن يشجع الطلاب الموهوبين على اختيار مواقف مشكلة معقدة، وذات مستوى عال بدلاً من المشكلات العادية أو البسيطة. وتشتمل أمثلة المشكلات المعقدة، المتضمنة مفاهيم نظرية، على المشكلات البيئية الحالية، والوضع الاقتصادي الحالي، وتطوير الموهبة في مجتمع مساواة، والتنوع بين السكان، والتزايد السكاني، وانحسار مساحة الأرض، والتصنيع، واستغلال القوى العالمية للدول النامية. وهناك حاجة في جميع هذه الحالات لجمع المعلومات أو الحقائق عبر المجالات المختلفة لتعريف المشكلات وحلها. ويلاحظ أنه لا توجد وجهة نظر واحدة أو مجموعة من المعلومات يمكنها توفير المعلومات الأساسية الضرورية. وعلاوة على ذلك، فإن المفاهيم المتضمنة في فهم المواقف ووضع الحلول الممكنة ما زالت مجردة. وتعد المواد المتوافرة من برنامج حل المشكلات المستقبلية Future Problem Solving Program، وبخاصة المشكلات العملية، مصادر رائعة للمواقف المشكلة المعقدة ذات العلاقة Hoomes (1986) Torrance, Williams & Torrance (1977). وسوف يسهم استخدام حل المشكلات الإبداعي في أي من مجالات الدراسة في توفير عنصر التعقيد. ولأنه يجب على من يحلون المشكلات أن يدمجوا طائفة من المعلومات من عدة وجهات نظر في تحديد المشكلات وتطوير الحلول، فإن عنصر التعقيد يضاف إلى المحتوى بشكل تلقائي. وغالبًا ما تتطلب الحلول الإبداعية للمشكلات تجميع المعلومات من ميادين بعيدة بطريقة أصيلة.

وبالرغم من أن تعديل التنظيم من أجل تعلم ذي قيمة ليس مقترحًا من قبل منحى حل المشكلات الإبداعي، إلا أنه يمكن إدماجه بسهولة. وإذا ما جرى ترتيب المحتوى حول المفاهيم أو الموضوعات الرئيسة، فإن المواقف المشكلة التي يطبق عليها حل المشكلات الإبداعي يمكن أن تضم هذه المفاهيم مباشرة.

فعلى سبيل المثال، دارت الأنشطة في الفصل الثالث حول التعميمات الآتية:" لكل مجتمع قوانينه المكتوبة وغير المكتوبة، التي تُحكَم من خلالها الرقابة الاجتماعية على سلوك الفرد".

ويستطيع الطلاب بالطبع تحديد كثير من المواقف المشكلة المرتبطة بهذه الفكرة، ويجب تشجيعهم على فعل ذلك، ومع ذلك يستطيع المعلم أيضًا تقديم مواقف مشكلة لمزيد من الدراسة من خلال حل المشكلات الإبداعي. وبعض المواقف المشكلة المرتبطة بهذا التعميم هي شغب السجون، وعقوبة الإعدام، وتدخل الحكومة في الأزمات، وإعادة تأهيل السجناء، والتطوير الأخلاقي من خلال التدريس، والنظام القضائي الحالي، ومحاكمة الأحداث، وكيفية تطوير علاقات مناسبة بين الآباء والأبناء، وقيم المجتمع المتغيرة.

وفي حال لم يكن المحتوى قد نظم بالفعل حول المفاهيم والتعميمات الرئيسة، فيمكن تنظيمه حول المواقف المشكلة. وهكذا، يمكن استخدام حل المشكلات الإبداعي كطريقة شاملة لجمع المعلومات، وتحديد المشكلات الفرعية لدراستها من مجموعات طلابية وصغيرة، ودمج المعلومات القديمة في الأفكار الجديدة لإيجاد حلول إبداعية جديدة. ويجب أن تُختار المشكلات المعقدة التي تتضمن مفاهيم مجردة كمُنظِّمات، وبهذا الخصوص تفي المشكلات المحلية والوطنية بهذا الغرض بشكل رائع. ويمكن أن يندمج الطلاب بالمشكلات، وأن يختاروا المشكلات الفرعية التي تهمهم، وأن يقوموا بتطوير منتجات نهائية (مثل الحلول وتقارير البحوث) موجهة إلى جمهور حقيقي، تمثل تفكيرهم الإبداعي وبحوثهم الأصيلة.

ويمكن دمج دراسة الناس المبدعين والمنتجين ضمن برنامج حل المشكلات الإبداعي. ويستطيع الطلاب تحديد المشكلات التي يواجهها هؤلاء الأشخاص، ومن ثم استخدام حل المشكلات الإبداعي لوضع حلول لهذه المشكلات. ويمكنهم بعد ذلك مقارنة هذه الحلول بالحلول التي طورت ونفذت فعلاً من قبل الأشخاص المشهورين. وبالتأكيد يجب أن تتضمن المقارنة نظرة على أوجه الاختلاف والشبه بين كل فرد من الأشخاص المشهورين الذين شملتهم الدراسة والطلاب الموهوبين أنفسهم، إلى جانب التشابهات والاختلافات في الوضع الاجتماعي في الوقت الحاضر وخلال حياة ذلك الفرد.

تعديلات العملية

هناك تغييرات في العملية لم يذكرها نموذج حل المشكلات الإبداعي مباشرة هي: الاكتشاف، ودليل الإثبات والتفاعل الجماعي، وسرعة الخطوات. ولا تبدو مسألة السرعة مرتبطة بتنفيذ حل المشكلات الإبداعي مع الطلاب الموهوبين لأنه لا تقدَّم هنا مادة جديدة، ويوجد أمام المشاركين فرصة لضبط سرعة خطوتهم في حل المشكلات. وعندما تستخدم العملية في وضع جماعي، يجب على المعلم أن يهتم بسرعة التقدم المناسبة في أثناء معظم الخطوات، كما يجب عليه في أثناء البحث عن الفكرة أن يوفر الوقت الكافي للتفكير لأن الطلاب يقومون بإنتاج المعلومات وليس اكتسابها أو تذكرها.

الاكتشاف

بالرغم من أن حل المشكلات الإبداعي ليس إستراتيجية للتعلم الاكتشافي بالمعنى الذي نعرف الاكتشاف به، إلا أن هناك صلة وثيقة بينهما. كما يمكن للطلاب استخدام الخطوات الخمس الأولى من حل المشكلات الإبداعي لبناء عملية اكتشاف أو استقصاء. فمثلاً، يعتبر إيجاد المعلومات طريقة مهمة لجمع المعلومات من وضع متصل بتوليد الفرضيات. ويمكن للمتعلمين في خطوة إيجاد المشكلة أن ينقبوا في المعلومات لتحديد الجوانب الأكثر ارتباطًا، واستخدام خطوة إيجاد الفكرة لتوليد الفرضيات. كما يوفر إيجاد الحل إطار عمل وأساليب لتقويم الفرضيات واختيارها.

دليل الاستدلال والاستنتاج

يمكن دمج الأسئلة التي يطلب فيها المعلم من الطلاب توضيح استدلالاتهم أو تقديم أدلة على استنتاجاتهم بسهولة في عملية حل المشكلات الإبداعي، ومع ذلك فإن مثل هذه الأسئلة يجب أن تطرح في أوقات معينة، وإلا فإن مراحل توليد الأفكار سوف تتعرقل. ويمكن أن تكون هذه الأسئلة التوضيحية غير مناسبة تمامًا خلال العصف الذهني، ومراحل العملية التي تتضمن التفكير التباعدي. أمّا خلال اختيار الصياغة المناسبة لعبارات المشكلة، واختيار معايير التقويم، واتخاذ القرارات حول خطط العمل، فإن مثل هذه الأسئلة تكون مناسبة إلى حد كبير وسوف تسهل فهم العملية واستخدامها في حل المشكلات في أي من المراحل المتقاربة Convergent Stages.

وإذا خشي المعلمون أن يؤدي طرح أسئلة "لماذا" إلى عرقلة العملية، فبإمكانهم استخدام إستراتيجية تابا لتطبيق التعميمات (انظر الفصل العاشر). ويمارس الطلاب في هذه العملية العصف الذهني لتنبؤاتهم بدون أية مقاطعة من المعلم فيما عدا توضيح الأفكار المبهمة. وبعد وضع قائمة بالأفكار، يعود المعلم ليسأل عن أسباب كل تنبؤ. وهذه الإستراتيجية ليست ملائمة في خطوة إيجاد الفكرة، ولكنها تصلح بشكل جيد في مرحلة إيجاد الحل وإيجاد القبول.

تفاعل المجموعة

يمكن أن توفر عملية حل المشكلات الإبداعي عندما تستخدم في موقف صفي كامل، موقفًا مناسبًا للملاحظة وتحليل عملية تفاعل المجموعة. ومن أجل تنفيذ تعديلات المنهاج المقترحة، يجب على المعلم أن يقوم بتسجيل العملية على شريط، أو أن يعين مراقبين شريطة أن يظلوا خارج عمليات النقاش التي تجري في غرفة الصف. وباستخدام هذه الطريقة، يمكن ملاحظة نوع واحد فقط من التفاعل داخل المجموعة، وهو المشاركة في الحل الجماعي للمشكلة. كما يمكن استخدام العملية أيضًا كملحق مساعد لملاحظة تفاعل المجموعة باستخدامها كطريقة لتطوير الحلول لمواقف التفاعل المشكلة.

تعديلات بيئة التعلم

يلاحظ من خلال مراجعات تعديلات بيئة التعلم أن طريقة حل المشكلات الإبداعي لم تقترح التعقيد Complexity وحرية الحركة العالية High Mobility ضمن تغييرات بيئة التعلم. وفي الحقيقة أن هذه الجوانب تصبح مهمة عندما يقوم الطلاب بتطوير منتجات معقدة أو عند قيامهم بإجراء بحوث أصيلة. ويمكن أن تصبح هذه الجوانب حاسمة في خطوة إيجاد الحقائق في عملية حل المشكلات الإبداعي، إذا كان الطلاب بحاجة إلى جمع المعلومات من مصادر متنوعة لحل أنواع معينة من المشكلات. وقد تختلف الأبعاد البيئية في التعقيد والحركة الزائدة في ما يتعلق بنوع المشكلة المراد حلها والمرحلة التي تمر بها عملية الحل. وتكتسب حرية الحركة العالية أهمية كبيرة إذا كان الطلاب يعدون لعرض أمام جمهور حقيقي (مثل اللجان التشريعية الفرعية).

وبالرغم من أن الاستقلالية Independence قد نوقشت كتعديل لبيئة التعلم ضمن نموذج حل المشكلات الإبداعي، إلا أن الفائدة تقتضي إيراد المزيد من الأفكار القليلة. ويوفر حل المشكلات الإبداعي عملية رائعة يمكن أن يستخدمها الطلاب في حل مشكلاتهم الخاصة وفي تطوير حلول لمشكلات الإدارة الصفية. وعلى أي حال، فإن الطلاب يحتاجون إلى أن يتعلموا هذه الطرق بشكل كامل. ويتضمن هذا التدريب العمل من خلال عدة نماذج لمشكلات ذات محتوى على درجة كبيرة من الاهمية، ومناقشة تنفيذ العملية، وتعلم مدى متنوع من الأساليب الميسرة التي يمكن توظيفها في كل خطوة من خطوات العملية، والتفكير في تطبيق حل المشكلات الإبداعي في سياقات أخرى. ويسهم هذا الانتباه الواعي لهدف عملية حل المشكلات وإجراءاتها في التطور ما وراء المعرفي للطلاب وفي انتقال التعلم إلى مواقف أخرى. وأخيرًا، فإن اتقان هذه العملية يتطلب توفير فرص لتدريب الطلاب تحت إشراف المعلم على استخدام حل المشكلات الإبداعي في مواقف فردية وزمرية.

التطوير

لقد تاثر سيدني بارنيز كثيرًا بأساليب اليكس اوزبورن التي وردت في كتاب الخيال التطبيقي Applied Imagination, Osborn (1963). وقد توسع بارنيز في أفكار اوزبورن وأوضحها من خلال البحث في تحديد الإبداع وتعزيزه. وقد طوّر برنامجًا تدريبيًا أثبت فعاليته في تطوير السلوك الإبداعي الذي بحثه اوزبورن. ومنذ إنشاء مركز الدراسات الإبداعية Center For Creative Studies، الذي يسمى حاليًا بمركز الدراسات في الإبداع، ثم إنشاء معهد حل المشكلات الإبداعي، Creative Problem Solving Institute، استمر بارنيز في إضافة أفكار جديدة وبحوث إلى حل المشكلات الإبداعي. واقترح ايساكسن وبارنيز & Isaksen Parnes في عام 1985 نموذجًا من ست نقاط، قسّم فيه خطوة إيجاد الحقائق إلى إيجاد الهدف وإيجاد البيانات. وفي عام 1993، صنفت الخطوات الست ضمن مفهوم من ثلاثة مكونات Isaksen et al. (1994) : تحديد المشكلة، توليد الفكرة، والتخطيط للعمل.

البحوث في فاعلية نموذج حل المشكلات الإبداعي

فاعلية النموذج مع الطلاب غير الموهوبين

لقد خضع نموذج حل المشكلات الإبداعي إلى بحث مكثف تركز على مسألتين مختلفتين ولكنهما مترابطتان هما: الإبداع وحل المشكلات James (1978). وبما أن المصطلحين يستخدمان غالبًا بشكل متبادل، فقد أدى ذلك إلى حدوث إرباك وعدم اتساق في البحث. ويستخدم بارنيز حل المشكلات الإبداعي لوضع نظام لحل المشكلات، ثم يقوّم فاعليته باستخدام مقاييس الإبداع العام. ويفترض بارنيز أن الإبداع يعزز عملية حل المشكلات بمجملها. وقوّم آخرون (انظر Mansfield, Busse & Krepelka, 1978) فاعلية الحلول ووجدوا أن طرق حل المشكلات الأخرى لها الفاعلية نفسها كما في حل المشكلات الإبداعي. فعلى سبيل المثال، أظهرت بعض الدراسات بأن طرقًا أخرى، مثل استخدام الرسومات التوضيحية لتقويم البرنامج وأسلوب المراجعة Program Evaluation & Review Technique, (PERT) والطرق التقليدية لحل المشكلات التي لا تتضمن تأجيل إصدار الأحكام لها الفاعلية نفسها، كما في حل المشكلات الإبداعي، في تطوير القدرة على حل المشكلات Mansfield, et al. (1978). وعلى أي حال، يبدو أن هذه البرامج الأخرى لا تؤدي إلى زيادة مستوى أداء الطلاب في الاختبارات التي تقيس الإبداع.

وفي عام 1975، بدأ بارنيز جهودًا بحثية مكثفة لتقويم فاعلية هذا البرنامج. وقد تركز البحث في أول عشر سنوات على المجالات الأربعة الآتية:

١. آثار مقرر دراسي في تحفيز الإبداع لمدة فصل واحد.

٢. الآثار النسبية لمقرر دراسي مبرمج يستخدم ذاتيًا أو مع معلمين ضمن مواقف تفاعل صفي.

٣. آثار الجهد الموسع في حل المشكلة.

٤. فاعلية مبدأ تأجيل إصدار الأحكام.

وبشكل عام، أثبتت نتائج دراسات عديدة أن هذا البرنامج فعال جدًا. وفي ما يأتي بعض النتائج الرئيسة التي توصلت إليها هذه الدراسات Parnes (1975):

١. أدت البرامج الدراسية الفصلية إلى زيادة في كمية الأفكار المنتجة ونوعيتها. وقد استمرت هذه الزيادة (مقارنة بالمجموعة الضابطة) حتى عندما جرى اختبار الطلاب بعد (1– 4) سنوات من دراستهم للمقرر.

٢. كانت نتائج البحث في فاعلية المقرر المبرمج ايجابية أيضًا. وقد تما وراءت المجموعات

التي علمها المعلم على المجموعتين الأخريين، بينما تما وراءت المجموعة التي استخدمت المواد المبرمجة وحدها على المجموعة الضابطة التي لم تتلق تدريبًا على الإبداع.

٣. أدى الجهد الموسع في إيجاد الأفكار إلى نسبة أكبر من الأفكار الجيدة التي أنتجها الطلاب لاحقًا.

٤. أنتج الأفراد الذين طلب منهم تأجيل إصدار الأحكام في مرحلة إيجاد الأفكار مزيدًا من الأفكار ذات الجودة العالية (شمل المعيار التفرد والفائدة)، مقارنة بالأفراد الذين طلب منهم إصدار الحكم في الوقت نفسه الذي تنتج فيه الفكرة. وعلاوة على ذلك، فإن الأفراد الذين تدربوا على استخدام مبدأ الحكم المؤجل تمكنوا من إنتاج أفكار عالية الجودة بشكل أفضل من أولئك الأفراد الذين لم يتلقوا تدريبًا. كما قدمت المجموعات عددًا أكبر ومستوى أفضل من الأفكار عند استخدام هذا المبدأ مقارنة بما قدمته أيٌ من المجموعتين، أو عدد الأفراد الذين يعملون بشكل مستقل (دون معلم) مستخدمين التقويم بشكل متزامن مع انتاج الأفكار.

وبعد إجراء هذه الدراسات الأولية، التي ركزت بشكل كبير على تطوير العملية، بدأ بارنيز ورفاقه استقصاءً طوليًا عنوانه مشروع الدراسات الإبداعية. وقد افترضوا أن الطلاب الذين يكملون مقررات دراسات إبداعية لأربعة فصول متوالية سوف يكون أداؤهم أفضل في المجالات التالية، وذلك مقارنة بالطلاب الذين لم يلتحقوا بهذه البرامج الدراسية: (أ) قياسات القدرة العقلية، كفاية حل المشكلات، وأداء العمل، (ب) اختبارات قياس التطبيقات الإبداعية لموضوعات دراسية أكاديمية، (ج) التحصيل في مجالات أخرى غير المجالات الدراسية التي تتطلب أداء إبداعيًا، و (د) مقاييس الخصائص الشخصية المرتبطة بالإبداع. ويقدم بارنيز (1975) الملخص المختصر الآتي لنتائج هذه الدراسة:

١. كان الطلاب الملتحقون بالمقررات التدريبية قادرين إلى حد كبير على التعامل مع الاختبارات الموقفية الحقيقية، بما في ذلك الإنتاج، والتقويم، وتقديم أفكار مفيدة.

٢. كان أداء الطلاب الذين خضعوا للبرنامج التدريبي على مقياس جيلفورد (نموذج بنية العقل) Guilford (1967)، في النصف الذي يتناول المعاني (الدلالات) والسلوك، أفضل بشكل ذي دلالة في ثلاث من بين خمس عمليات عقلية هي: المعرفة، الإنتاج التباعدي، والإنتاج المتقارب. وقد أظهر الطلاب تقدمًا كبيرًا من سنة إلى أخرى مقارنة بالمجموعات الضابطة، وكان أداؤهم مشابهًا لأداء المجموعات الضابطة في العمليتين الأخريين، الذاكرة والتقويم. وكذلك في النصف الرمزي والشكلي من نموذج بنية العقل Structure of Intellect (SOI).

٣. اعتقد معظم الطلاب أنهم أصبحوا أكثر إبداعًا وإنتاجًا وأن البرنامج كان مفيدًا في المقررات الجامعية الأخرى وفي حياتهم اليومية. أما أولئك الذين أكملوا عامين في البرنامج فشعروا أن هذا التحسن ظهر في مزيد من المشاركة الصفية وفي قدرتهم على التعامل مع المشكلات اليومية.

٤. في المجالات غير الدراسية التي تتطلب أداءً إبداعيًا، أظهر هؤلاء الطلاب ميلاً متزايدًا ليصبحوا أكثر إنتاجًا من الطلاب الذين لم ينضموا إلى البرنامج.

٥. أظهرت مقاييس الخصائص الشخصية أن الطلاب الذين ينضمون إلى البرنامج كانوا يتغيرون بشكل يجعلهم أكثر شبهًا بالأشخاص المبدعين.

٦. وبسبب التشابه الديمغرافي بين الطلاب في كل من المجموعتين التجريبية (برنامج الدراسات الإبداعية) والضابطة، وبين الطلاب في معظم الكليات والجامعات، فإن نتائج هذه الدراسة يجب تعميمها على كثير من المواقف الأخرى.

٧. أظهر الطلاب الملتحقون بمشروع الدراسات الإبداعية تحسنًا في العمليات المتقاربة وفي المعايير النهائية، كما هو الحال بالنسة للمشاركين في العديد من الدراسات الأخرى.

وفي مراجعتهم للبحوث حول فاعلية برامج التدريب على الإبداع، قال مانسفيلد وآخرون Mansfield et al. (1978) إن برنامج حل المشكلات الإبداعي كان الأكثر فاعلية في جميع البحوث التي روجعت. ولكنهم لم يكونوا متأكدين من النتائج مثلما كان بارنين، حيث أنهم يعتقدون بأن عددًا من الدراسات حول حل المشكلات الإبداعي التي أظهرت تقدمًا، قد شابتها عيوب منهجية خطيرة، مثل خلط آثار المعلم بآثار البرنامج، والاستنزاف الكبير للعينات، والموضوعات الاختيارية للمجموعة التجريبية وليس للمجموعة الضابطة. وقد عارض بارنيز ورفاقه في دراستهم الأولى هذا القياس، فيما عدا الموضوعات الاختيارية للمجموعة التجريبية وليس للمجموعة الضابطة. وقد عُولجت هذه المآخذ في دراسات أخرى. وقد أظهرت إحدى الدراسات المسهبة والمنظمة نتائج ايجابية جدًا، حيث كان أداء الطلاب، الذين التحقوا بدورة يقدمها معلم، أفضل بكثير في جميع الاختبارات الشفهية العشرة للتفكير التباعدي (4 للطلاقة، 2 للمرونة، 2 للأصالة، و 1 لكل من التوضيح والحساسية) من أداء الطلاب في المجموعة الضابطة. وبينت الدراسة ذاتها أن أداء الطلاب الذين استخدموا برامج تدريب مبرمجة من دون معلم، كان أدنى من المجموعات التي قام بتدريبها معلم، غير أنهم تما وراءوا على المجموعات الضابطة التي لم تتلق أي تدريب.

كما قام تورانس (1972) بمراجعة دراسات لاختبار فاعلية البرامج المصممة لتطوير الإبداع عند الأطفال. وقد قُسّمت المناحي إلى تسع فئات، هي: حل المشكلات الإبداعي وغيره من المناحي الأخرى المنضبطة، التدريب في مجال المعاني والدلالات العامة، برامج معقدة تتضمن حقائب لمواد تدريبية، الفنون الإبداعية بوصفها وسائل، برامج القراءة والوسائط، المنهاج والترتيبات الإدارية، متغيرات المعلم/الصف، الدافعية، وظروف الاختبار.

ومن بين هذه المناحي، أظهرت عملية حل المشكلات الإبداعي والطرق المنهجية الأخرى درجة عالية من النجاح – 91% و 92% على التوالي. وتلاهما في أعلى النسب الفنون الإبداعية (81%) وبرامج القراءة والوسائط (78%).

وقد استنتج روز و لين Rose & Lin (1984) في دراسة ما وراء تحليلية (Meta-Analysis Study) حول برامج تدريب الإبداع طويلة المدى، أن مثل هذا التدريب

يعزز الإبداع. ويمكن استثارة القدرات الكامنة وتطوير المهارات من خلال حل المشكلات الإبداعي. كما يحسن برنامج حل المشكلات الإبداعي التفاعل بين أعضاء المجموعات الصغيرة بشكل كبير Firestien (990). يضاف إلى ذلك أن أعضاء المجموعات المدربة يقدمون أفكارًا أكثر من حيث الكمية والنوعية لحل المشكلات الحقيقية.

وقد حدد بوشيو وأفالو Puccio & Avallero (1995) التفكير الإبداعي بوصفه أحد الخصائص الرئيسة التي تولد المرونة عند الشباب المعرضين للخطر. وبالإضافة إلى كل ذلك فقد وجد أن التدريب على استراتيجيات التفكير الإبداعي يحسن من فرص الطلاب المتسربين من المدارس ليشقوا طريقهم في الحياة بنجاح
.Mccluskey, Baker, O' Hagan & Treffinger (1995)

وباختصار، فإن التدريب الإبداعي، وبخاصة باستخدام نموذج حل المشكلات الإبداعي، فعال جدًا في تحسين الأداء في اختبارات التفكير التباعدي، التي تعد أحد الجوانب المهمة للإبداع. كما أن مبادئ معينة، مثل تأجيل إصدار الأحكام، والجهود الموسعة، هي الأخرى فعالة في توليد المزيد من الأفكار ذات النوعية الأفضل.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين

بالرغم من أن الطلاب الموهوبين كانوا ضمن المجموعات التي أجرى بارنيز وزملاؤه دراسات عليها، إلا أن بحوثًا قليلة ركزت فقط على فعالية حل المشكلات الإبداعي مع الطلاب الموهوبين. وقد تحرى شاك Schack (1993) تأثيرات منهاج حل المشكلات الإبداعي على الأطفال الموهوبين، والنابغين، والعاديين، فوجد أن المنهاج أدى إلى تحسن جوهري في القدرة على حل المشكلات لدى المجموعات الثلاث.

أما هاركو Harkow (1996) فقد استخدم خليطًا من الاستراتيجيات تضمنت وقائع لحل المشكلات الإبداعي بهدف تحسين مهارات التفكير عند الأطفال الموهوبين في الصفين الثاني والثالث. وقد حقق الطلاب زيادة بنسبة 80% أو أكثر في الإبداع الشكلي واللفظي الكلي، والاصالة اللفظية، والمرونة اللفظية.

ويحظى نموذج حل المشكلات الإبداعي بشعبية كبيرة واستخدام واسع، فقد استطلع راش و ميلر Rash & Miller (2000) آراء (62) من معلمي إيداهو Idaho فوجدا أن عددًا أكبر من المعلمين يستخدمون نموذج حل المشكلات الإبداعي أكثر من أي نموذج آخر لتنظيم خبرات المناهج المدرسية.

وقد تناول جزء كبير من البحوث المتعلقة بالموضوع العلاقات بين الإبداع والذكاء. وحيث أن مراجعة هذه البحوث تحتاج إلى مجلدات، فقد اكتفينا بإيراد عدد قليل من بين أهم النتائج. ففي دراسة فذة عن العلاقات بين الإبداع والذكاء، وجد جتزلز وجاكسون Getzels & Jakson (1962) علاقة ارتباط متدنية بين درجات اختبار الذكاء وأداء الطلاب الموهوبين في اختبارات

الإبداع (متوسط نسبة الذكاء 132). كما وجدا أيضًا أن الذين حصلوا على أعلى العلامات في اختبارات الإبداع، ولكن ليس الأعلى في اختبارات الذكاء (متوسط نسبة الذكاء 132)، أحرزوا علامات في اختبارات التحصيل بمستوى العلامات نفسها التي أحرزها الطلاب الذين حققوا أعلى العلامات في اختبارات الذكاء (متوسط نسبة الذكاء 150)، وليس الأعلى على مقاييس الإبداع. كما قاس ولك وكوجان (Wallach & Kogan (1965 أيضًا أداء الطلاب الذين كانوا الأعلى على مقاييس الإبداع والذكاء. وقد وجدا، مثلما وجد جتزلز وجاكسون، أن أداء أعلى المبدعين في اختبارات التحصيل كان بمستوى أداء أعلى الأذكياء. و قد وجدا أيضًا أن الطلاب ذوي مستوى التحصيل الأعلى، ومعظم الأفراد متعددي المواهب كانوا طلبة مبدعين وأذكياء بدرجة عالية في آن واحد. ومن النتائج المهمة التي توصلت إليها هذه الدراسة أن الأشخاص الذين حصلوا على أعلى العلامات في اختبارات الذكاء، ولكن ليس في اختبارات الإبداع، لديهم عزوف وليس عجزًا عن تحسين أدائهم في المهمات التي تتطلب تفكيرًا تباعديًا.

وقد قارنت ميدور (Meador (1994 علامات الإبداع لطلاب روضة أطفال موهوبين وغير موهوبين تلقوا تدريبًا خاصًا في تأليف الأشتات Synectics مع علامات من لم يتلقوا هذا التدريب. وقد وجدت تحسنًا كبيرًا في الإبداع لصالح المجموعة التجريبية مقارنة مع المجموعة الضابطة، ولكن لم يكن تحسن الموهوبين أكبر من تحسن غير الموهوبين.

ولنتائج هذه الدراسات انعكاسات مهمة على استخدام حل المشكلات الإبداعي أو الأساليب الأخرى المماثلة مع الأطفال الموهوبين. فإذا كان لدى أطفال موهوبين، ولكن ليسوا مبدعين بالضرورة، القابلية ليكونوا أصيلين أكثر مما هم عليه الآن، وإذا كان في إمكان هؤلاء الأطفال أن يكونوا أكثر فاعلية في التحصيل عندما يستخدمون كلاً من ذكائهم وإبداعهم، فيجب على المعلمين أن يوفروا لهم الخبرات التي سوف تزيد من استخدامهم لجميع قدراتهم الممكنة.

لقد درس باحثون عديدون آثار برنامج حل المشكلات المستقبلية
(Future Problem Solving (FPS الذي سبق وأن وضع لبناء مهارات حل المشكلات لدى الطلاب. وقد وجد تورانس (1977) أن الذين شاركوا في هذا البرنامج أظهروا اهتمامًا متزايدًا بالمستقبل ووعيًا بالاعتماد المتبادل بين الناس وبالمعرفة كمصدر للقوة. أما تالانت (1985) فوجد أن أداء الموهوبين المشاركين في برنامج حل المشكلات المستقبلية غير المنظمة على نحو جيد كان أفضل من أداء الذين لم يشاركوا في هذا البرنامج. وأخيرًا فقد توصل كل من تالينت – رونيلز وياربرو (Tallent-Runnels & Yarbrough (1992 إلى فروق بين الطلاب الموهوبين من الصفوف الرابع والخامس والسادس الذين شاركوا في برنامج حل المشكلات المستقبلية وبين الذين لم يشاركوا في الطرق الآتية: تصوراتهم لسيطرتهم على مستقبلهم، قلق من المستقبل، وأنواع الهموم التي ذكرت مرارًا. لقد أبدى المشاركون في برنامج المشكلات المستقبلية اهتمامًا أكبر بالقضايا الكونية وكانوا أكثر تفاؤلاً بالسيطرة عليها في المستقبل. وبشكل عام، فإن هذه المؤثرات مهمة وايجابية وتوحي بأن الطلاب الموهوبين من مختلف الأعمار يمكن أن يستفيدوا من البرنامج.

الأحكام

المزايا

يمكن القول أن من أهم مزايا نموذج حل المشكلات الإبداعي في البرامج الموجهة للموهوبين هو تنوعها وصدقها، وذلك لأن عملية حل المشكلات الإبداعي يمكن أن تستخدم في مجالات المحتوى المختلفة بوصفها وسيلة لتعلم المحتوى من جهة، وللتوصل إلى حلول إبداعية للمشكلات المهمة التي اقترحها العلماء والباحثون في هذا الميدان من جهة أخرى. كما يمكن استخدام العملية في حل المشكلات العملية التي تحدث في الغرف الصفية، والتجارة، والصناعة، والحياة اليومية. وتنتقل الخبرات بسهولة من حالة إلى أخرى ويمكن تدريسها للأطفال في مختلف الأعمار. أما بالنسبة للمعلم، فتشتمل المزايا على توافر مجموعة كبيرة من المواد وتدريب المعلمين، والخبرة المجزية على المستوى الشخصي والمهني. ويمكن شرح أهداف حل المشكلات الإبداعي بسهولة، والدفاع عنها أمام الآباء والعاملين في المدرسة، كما أن الأطفال الموهوبين يستمتعون بالمشاركة في العملية.

أما فيما يتعلق بالصدق، فبالرغم من أن دراسات مقارنة قليلة قد قاست فاعلية هذه الطريقة مع الأطفال الموهوبين، إلا أن حل المشكلات الإبداعي ينسجم مع مواصفات المتعلمين الموهوبين. إنه يبني على قدرتهم لتطوير نتاجات فريدة وينمي "الميل" لاستخدام إمكاناتهم الإبداعية. ويحدد بارنيز الإبداع في سياقات سلوكية معينة ويقدم نظامًا لزيادة هذه السلوكات. وبناءً عليه، فإن الأهداف والإجراءات وقياسات التقويم واضحة، كما أن البحوث تشير إلى أن النتائج ستكون ايجابية عند إتباع هذه العملية. وتؤكد البحوث والقياسات المتواصلة التي أجراها بارنيز ورفاقه أن التطورات الجديدة سوف تضاف إلى العملية لتعزيز فعاليتها.

والميزة الأخيرة والمهمة هي حجم المواد الرائعة المتوافرة للاستخدام في مختلف المؤسسات، وهذه تشمل الكتيبات الإرشادية للقادة، ونماذج مشكلات، وكتبًا عن كيفية التطبيق، وكلها في متناول اليد.

المآخذ

من الملاحظ أن أكبر عيوب نموذج حل المشكلات الإبداعي هي أنه لم يوضع في الأصل للاستخدام مع الأفراد الموهوبين، ويمكن في الحقيقة أن يكون فعالاً مع غير الموهوبين. ولهذا السبب، فإنه يصعب تبرير برنامج للموهوبين مبني فقط على نموذج حل المشكلات الإبداعي لأنه مختلف نوعيًا عن المنهاج المدرسي الأساسي الذي يشمل حل المشكلات الإبداعي. ولا يستطيع أحد أن يجد مسوغًا للتركيز على جوانب محددة من العملية مع الطلاب الموهوبين، كما هو الحال مع نماذج معينة أخرى (مثل ، تصنيفات بلوم وكراثوول. انظر الفصل الثالث). ويمكن تبرير استخدام التصنيفات في برامج الموهوبين بحجة تركيز المربيّ على مستويات التفكير العليا أكثر من الدنيا.

وبهذه الطريقة، فإن البرنامج مختلف نوعيًا بالنسبة للطلاب الموهوبين، في حين أن كل خطوة من خطوات حل المشكلات الإبداعي مهمة بالدرجة نفسها لجميع المتعلمين. ولهذا فإن حل المشكلات الإبداعي إذا ما استخدم بمفرده فإنه لا يقدم للموهوبين برنامجًا شاملاً ومختلفًا من حيث النوع، إلا إذا استخدم كنموذج لحل المشكلات المجتمعية والمعقدة.

وبالرغم من أن البرنامج مدعوم من بحوث ايجابية شاملة، إلا أن عدة دراسات مهمة أشارت إلى وجود مشكلات منهجية من أهمها قياس الإبداع. ويساوي معظم هذه الدراسات بين التفكير التباعدي وبين الإبداع مع أن هذا النوع من عملية التفكير قد يكون مجرد جزء بسيط من السلوك الإبداعي. وهناك مشكلة أخرى وهي أن معظم الدراسات تستخدم المقاييس المقننة للإبداع كمعيار، بدلاً من تقويم بعيد المدى لآثار الانتقال. فعلى سبيل المثال، هناك سؤال مهم يتعلق بانتقال أثر المخاطرة وهو "هل سيظهر الطلاب الذين يمارسون حل المشكلات الإبداعي الطلاقة والمرونة والأصالة في الحالات التي قد تتعرض فيها أفكارهم إلى النقد؟" Bodnar (1974, p.4).

لقد درج المدافعون عن نموذج حل المشكلات الإبداعي لسنوات طويلة على المغالاة في التشديد على الإلهام والخيال المطلوبين في مراحل توليد الأفكار في العملية، وتجاهلوا مرحلة التنفيذ الفعلية مع متطلباتها من الدافعية العالية، والانضباط الذاتي، والنقد الذاتي والعمل الجاد.

وإذا استخدم هذا النموذج وحده كأساس لبرنامج مخصص للطلاب الموهوبين، فإن هذا التوكيد على المراحل التباعدية من العملية قد يكون من عيوب هذا البرنامج. ومع ذلك، فقد ركز مؤلفون قليلون، مثل Isaksen et al. (1994), Lewis (1991)، على التخطيط للعمل وتنفيذ الحلول المقترحة في عالم الواقع. وبذلك المنحى، فإن التشديد على الإلهام والخيال في عملية حل المشكلات الإبداعي يضيف بعدًا ايجابيًا وممتعًا إلى أي برنامج شامل مخصص للطلاب الموهوبين.

الخلاصة

يبدو أنه من الصعوبة بمكان تبرير نموذج حل المشكلات الإبداعي بوصفه مختلفًا من حيث النوع أو شاملاً كمنحى متكامل لتطوير منهاج للموهوبين. وبالرغم من ذلك، فإن هذا النموذج يمكن دمجه بسهولة في المناحي الأخرى بطريقة يمكن أن تقلل من مساوئه أو تزيلها. كما يستطيع المعلمون أن يؤكدوا على الاستخدامات المختلفة للعملية، وحل المشكلات المجتمعية المعقدة، وتطبيق العملية في الدراسات ذات الموضوعات المتداخلة لجعل نموذج حل المشكلات الإبداعي مناسبًا بشكل أكبر كإستراتيجيه في تطوير برنامج للطلاب الموهوبين.

المصادر

معلومات أساسية

Berger, S. (2000). Surfing the net: Children + problem solving = giftedness. Understanding Our Gifted, 13(4), 24–26.

Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (1994). Creative approaches to problem solving. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.

Parnes, S. J. (Ed.). (1992). Source book in Creative Problem Solving: A fifty year digest of proven innovation processes. Buffalo, NY: Creative Education Foundation Press.

Treffinger, D. J. (1994). The real problem-solving handbook. New York: Center for Creative Learning.

مواد وأفكار تدريبية

Jackson, J. B., Crandell, L., & Menhennett, L. (1997). Future problem solving: Connecting the present to the future. Washington, DC: Zero Population Growth.

Kobert, D., & Bagnall, J. (1991). Universal traveler: A guide to creativity, problem-solving, and the process of reaching goals (7th ed.). Menlo Park, CA: Crisp Publications.

Lewis, B. A. (1991). The kid's guide to social action: How to solve the social problems you choose—and turn creative thinking into positive action. Minneapolis: Free Spirit.

Noller, R. B., Treffinger, D. J., & Houseman, E. D. (1979). It's a gas to be gifted or CPS for the gifted and talented. Buffalo, NY: DOK.

Two international programs that provide students with experience with the creative problem-solving process are Future Problem Solving and Odyssey of the Mind. Training for coaching for both programs is available in most of the United States and many other countries.

Future Problem Solving Program

315 West Huron, Suite 140–B

Ann Arbor, MI 481034203–

http://www.coe.uga/torrance/problem_solving.html

Odyssey of the Mind

P.O. Box 27

Glassboro, NJ 08028

http://www.odysseyofthemind.com





الفصل السابع

التعلم القائم على المشكلة
Problem Based Learning – PBL

استخدم التعلم القائم على المشكلة Problem Based Learning (PBL) لأول مرة في السبعينيات من القرن الماضي بعد ما لاحظ أساتذة الطب في جامعة ماكماستر McMaster University في كندا بأن ما تعلمه الطلاب في قاعات المحاضرات يختلف بشكل كبير عن المهارات والمعرفة التي يستخدمها الأطباء الممارسون. وقد أدى ذلك إلى تطوير نموذج مبتكر يعلم طلاب الطب في بيئة مشابهة لغرفة فحص المرضى التي يستخدمها الأطباء، حيث يواجهون حالات غامضة وحيث قد يصبح طرح الأسئلة الصحيحة مسألة حياة أو موت. ويؤدي التوجه نحو طرح الأسئلة إلى إيجاد تفاعل دينامي، يكون فيه الأطباء مستعدين لتغيير آرائهم وتشكيل مفاهيم جديدة حول التشخيص الممكن. ويحدث وضع مغاير تمامًا عندما يكتفي طلاب الطب بحفظ الحقائق ومحاولة ملاءمتها بقدر ما يستطيعون على المشكلة أو المرض. وقد استطاع الأطباء من ذوي الخبرة تنقيح المعلومات غير الضرورية والإبقاء على المعلومات ذات العلاقة، أما طلاب الطب فلم يكونوا في السابق يعرفون ما هي المعلومات التي يمكن تطبيقها في حالة معينة S.A. Gallagher (1997)[1].

ويشتمل التعلم القائم على المشكلة على أربعة عناصر: (أ) مشكلة غير محكمة (ب) محتوى موضوعي (ج) تدريب الطلاب (التلمذة)، و(د) تعلم موجه ذاتيًا. ويصلح هذا النموذج لحل المشكلات القائمة على المجال في أي ميدان؛ حيث يتعرف الطلاب إلى خبرات تتعلق بالمحتوى، ومهارات التفكير، وعادات العقل، والمفاهيم المرتبطة بالمجال. وهناك نقطة مهمة تتعلق بتطوير المنهاج الدراسي وهي أن المشكلات يجب بناؤها بعناية ليتمكن الطلاب من الحصول على معرفة ذات قيمة، وتكون المشكلات في صميم مجالهم الدراسي، ويتمحور المنهاج حول أهداف تربوية محددة.

---

(1) المرجع الرئيس لهذا الفصل هي سوزان جالاجر Gallagher (1997) ما لم يشر إلى غير ذلك، وسوف يشير النص طوال هذا الفصل إلى S.A.Gallagher، ولن تتكرر الأحرف الأولى من الإسم.

وقد استخدم التعلم القائم على المشكلة منذ انطلاقته في عدة ميادين، بما في ذلك التعلم في جميع المستويات، كما أكدت نتائج البحوث فعاليته.

ويجب أن يُبنى المنهاج لتزويد الطلاب بخبرة موجهة لحل المشكلات غير المحكمة والمعقدة والمعاشة). وترتبط بنية التعلم القائم على المشكلة بشكل وثيق بأهداف المنهاج، التي طورت من الأهداف الأصلية.

أهداف المنهاج

تتمثل أهداف المنهاج الرئيسة في الآتي:

- اكتساب المعرفة واستبقائها واستخدامها
- الاهتمام الداخلي
- منظور متعدد الموضوعات المتداخلة
- التعلم المفاهيمي
- التكيف مع التغيير
- عملية الاستدلال/ وحل المشكلة
- التعلم الموجه ذاتيًا
- التعلم التعاوني

المكونات الأساسية

- المشكلة مصممة بشكل يؤدي إلى الاستقصاء الذي سيضم المحتوى الأساسي.
- تمثل المشكلة المطروحة مشكلة حقيقية تحدث ضمن حقل أو مجال ما وتحظى باهتمام حقيقي من الطلاب.
- يتطلب الحل الناجع للمشكلة دراسة كثير من وجهات النظر أو المعلومات من ميادين مختلفة.
- تضع المشكلة الطلاب في تماس مباشر مع البنى الأساسية للمجال الذي تجري دراسته.
- تتطلب المعلومات الجديدة إعادة تحديد المشكلة، وربما إعادة صياغتها عدة مرات.
- يساعد المعلم/ الميسّر الطلاب في تحديد وفهم الإجراءات المستخدمة لحل المشكلات في المجالات المختلفة.

- يساعد المعلم/ الميسّر الطلاب ويسمح لهم بأن تكون دراستهم موجهة ذاتيًا.
- تنفيذ العمل في مجموعات جزء مهم من عملية التعلم القائم على المشكلة.

وقد أضافت جالاجر Gallagher (1997) بناءً على عملها وعمل آخرين في ميدان تدريس الموهوبين مزيدًا من الأهداف، ومنها:

١. تعزيز مهارات حل المشكلات.

٢. تحسين مهارات التعلم الموجه ذاتياً لدى الطلاب.

٣. تطويرالإهتمام الداخلي للطلاب بالموضوع، وبالتالي دافعيتهم للتعلم.

٤. تعزيز اكتساب المعرفة، والاحتفاظ بها، واستخدامها.

٥. تطوير قدرة الطلاب على النظر إلى المشكلات من وجهات نظر متعددة، ودمج المعلومات من مصادر مختلفة كثيرة.

٦. تسهيل تطوير ممارسات التعلم التعاوني الفعال.

٧. التأكيد للطلاب على أهمية التعلم من أجل الفهم وليس الحفظ.

٨. تحسين التفكير المرن والقدرة على التكيف مع التغيير.

وتناسب هذه الأهداف المتعلمين الموهوبين وهي موجودة في أهداف كثير من البرامج المخصصة للطلاب الموهوبين. ويتطلب الوصول إلى هذه الأهداف تحولاً كبيرًا في المنهاج الدراسي الحالي وأساليب التدريس في معظم المدارس وفي كثير من برامج الموهوبين. ويستحق الوصول إلى هذه الأهداف العناء والجهد المبذولين في هذا التحويل، ويجب أن تنبع الإرادة للقيام بذلك من المربين والآباء والطلاب.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذج

افتراضات النموذج حول التعلم

بالرغم من أن تطوير التعلم القائم على المشكلة يسبق بكثير معظم ما كتب عن التدريس والتعلم، وكل بحوث الدماغ المتعلقة بالتعلم، إلا أن الدراسات التي أجريت طوال ثلاثين عامًا مضت عززت الافتراضات التالية حول التعلم القائم على المشكلة:

- يكون التعلم أكثر فعالية عندما يكون عمليًا وضمن سياق مفيد يقوم على معرفة مسبقة.
- سوف تحفز المشكلات الطلاب على اكتشاف موضوعات كثيرة تتعلق بالمنهاج الأساسي.
- تكون مشكلات الحياة الحقيقية غير محكمة، ولهذا فهي تقوي تطوير التفكير والمهارات التي سيواجهها الطلاب في حياتهم العملية. أما المشكلات المحكمة فلا تُعَلِّم، بل إنها يمكن أن تعرقل تطوير المهارات الضرورية لحل مشكلات الحياة الحقيقية (غير المحددة جيدًا).
- يزداد التعلم والدافعية عندما يشتمل المنهاج على أسئلة مثيرة للتفكير وعلى مشكلات حقيقية مهمة.
- ربما يكون امتلاك اتجاه إيجابي نحو التعلم أحد أهم سمات التعلم من أجل التفكير الناقد.
- توفر المناهج المصممة حول مفاهيم أساسية أفضل أساس لفهم المعرفة والاحتفاظ بها.

افتراضات النموذج حول التعلم

يتحول المعلم في عملية التعلم القائم على المشكلة إلى ميسّر ومدرّب للطلاب، متخليًا تمامًا عن دور مقدّم المعرفة. وكميسّر للطلاب، ينقل المعلم المجموعة عبر مراحل التعلم القائم على المشكلة، ويراقب التقدم والمشاركة الفردية والزمرية، ويشجّع الطلاب على تجسيد وتحليل تفكيرهم والتفاعل مع استنتاجات وأفكار كل واحد منهم.

التدريب ما وراء المعرفي

تعتبر القدرات ما وراء المعرفية من أهم عناصر التعلم القائم على المشكلة، ولذلك على المعلم/الميسّر أن يطوّر القناعات والمهارات الضرورية لمساعدة الطلاب في فهم عمليات التفكير. ويجب على الطلاب أن يتعلموا كيف يراجعون هذه العمليات وينقحونها ويعدلونها عندما لا تكون فعّالة. ويؤدي تأمل الإنسان وتقويمه لعمليات التفكير في نهاية المطاف إلى استدلال أفضل. ويعتقد باروز Barrows (1988) أن القدرات ما وراء المعرفية في التعلم القائم على المشكلة هي "وظيفة تنفيذية" في التفكير. أي: التأمل في المشكلة، أو مراجعة ما هو معروف وما يتم تذكره، ووضع فرضيات، وتحديد نوع القرارات التي ستتخذ، والبحث عن مصادر أخرى للمعلومات، والتأمل في معنى ما سبق تعلمه وما هي الخطوات اللاحقة.

والدور الأكثر أهمية الذي يمكن أن يقوم به المعلم في التعلم القائم على المشكلة هو أن يسمع صوت الأسئلة ما وراء المعرفية؛ أي أن يدمجها في النقاشات الصفية من أجل أن تصبح مألوفة للطلاب ومريحة لهم، والاهتمام بها وتقديرها، ثم تبني استخدامها عندما يكتسب الطلاب مزيدًا من الاستقلالية ويصبحون متعلمين موجهين ذاتيًا. وعلى المعلم أن يطرح باستمرار أسئلة مثل: ما وجهات النظر الأخرى التي قد تأخذها في الحسبان؟ ما خطوتك التالية؟ هل كنت شاملاً في تفكيرك؟ ولهذا فإن النمذجة وطلب عمليات تفكير ما وراء معرفية تعتبر جوانب مهمة في عمل المعلم/ الميسر.

كما يجب على المعلم أن يقدم نموذجًا متميزًا للاستقصاء أو التساؤل من خلال استخدام الأسئلة التي: (أ) تظهر التفكير الناقد الجيد،(ب) تدل على فهم الطالب للأفكار أو القضايا، و(ج) تقيّم احتياجات الطلاب التعلمية. وهذه الأسئلة تساعد المعلم في كيفية تعديل مستوى مواجهة المشكلات الحالية والمستقبلية Barrows (1988).

التدريب الإجرائي

يشتمل التدريب الإجرائي Procedural Coaching على جميع مهارات وخصائص التعلم الرائع، ومن بينها:

- ضمان أن تكون بيئة التعلم معززة لتعلم الطالب ونجاحه.
- ملاءمة تحديات المشكلة لقدرات المتعلم.
- تنظيم الخطوات للوصول إلى حل معقول ضمن فترة زمنية معقولة.
- التأكد من مشاركة جميع الطلاب في العملية.
- مراقبة سلوك المجموعة.
- طرح مشكلات المجموعة للنقاش كلما دعت الحاجة.
- المساعدة في استخدام أسلوب القياس الحقيقي Authentic assessment.
- توفير المعلومات حول كيفية تناول الخبراء للمشكلة وحلها Nozman & Schmidt (1997).

افتراضات حول مواصفات الطلاب الموهوبين وتدريسهم

بالنظر إلى أصل نشأة التعلم القائم على المشكلة (كليات الطب)، فمن الواضح أن هذا المنحى قد يكون مناسبًا للمتعلمين الموهوبين لأن نسبة كبيرة من طلاب كليات الطب ربما يكونون موهوبين. وقد أوردت جالاجر(1997) Gallagher عدة مصادر لتحديد مواصفات الطلاب الموهوبين التي

تجعل التعلم القائم على المشكلات مناسبًا لهم. وهي ترى أن الطلاب الموهوبين:

- يحصلون على المعرفة ويستخدمونها بطرق أوسع وأعمق من أقرانهم غير الموهوبين،
- يستخدمون استراتيجيات متطورة أكثر من الآخرين من العمر نفسه،
- يحسنون تنظيم تفكيرهم وتقويمه.
- ينقلون الاستراتيجيات التي سبق تعلمها بسهولة أكثر من الآخرين.
- يتعاملون مع المستجدات بشكل مريح.
- لديهم دافعية وظيفية وتكيفية نحو المهمات المدرسية ويدركون السيطرة على نجاحاتهم وإخفاقاتهم بشكل أكبر من غيرهم.

وبناء على هذه المواصفات، فإن النهايات المفتوحة لبنية التعلم القائم على المشكلات، التي تجعله أقل فعالية لكثير من الطلاب، تجعله مناسبًا لتدريس الطلاب الموهوبين، فهؤلاء يتمتعون بواقعية وفكر وإستراتيجية أكثر من المتعلمين الآخرين. وعليه، فإن مشكلات العالم الحقيقية الفريدة والسياقات الاجتماعية الكامنة فيها تجعل هذا التعلم مناسبًا جدًا للطلاب الموهوبين. Stenberg, Ferrasi, Clinkenbeard & Gigorenko (1996).

العناصر / الأجزاء

يتكون التعلم القائم على المشكلة من أربعة عناصر هي: (أ) مشكلة غير محددة، (ب) محتوى موضوعي ، (ج) تدريب الطلاب و (د) تعلم موجه ذاتيًا.

المشكلة غير المحددة جيدًا

تشمل المشكلة غير المحددة The Ill-Structured Problem الشك، والغموض، والصعوبة التي يواجهها الشخص في أي مسعى إنساني أو موضوع استقصائي (1995) Barell وتتضمن مواصفات المشكلة غير المحددة ما يأتي:

أ. تحتاج إلى معلومات تزيد عما هو متوافر مبدئيًا بهدف فهم الوضع واتخاذ القرارات الممكنة.

ب. لا توجد معادلة واحدة لحل المشكلة،(ج) تتغير المشكلة كلما توفرت معلومات جديدة، (د) لا يمكن للطلاب أن يكونوا متيقنين بأنهم قد توصلوا إلى الحل "الصحيح" Barrows(1985). ومن مواصفات هذه المشكلات أنها توليدية بمعنى أنها تشرك الطلاب فورًا وتجعل من يتولى الحل يطرح الأسئلة، وتؤدي إلى الاستقصاء في معظم المجالات، ويتعين تعليلها منطقيًا قبل تعريفها ووضع معيار للحل الناجح. كما يمكن أن تظهر معايير تتناقض مع بعضها البعض، ويمكن التوصل إلى حلول مختلفة من قبل الطلاب المختلفين، باستخدام التفكير العقلاني والاستقصاء الشامل Boyce، Van Tassel – Baska، Burruss، (Sher & Johnson (1997)، Gallaghe (1997)، Simson (1978 .

المحتوى الموضوعي

إن أحد الانتقادات الحادة الموجهة إلى المناهج الدراسية لبرامج الموهوبين تتعلق بالمحتوى الجوهري أو الأساسي Substantive Content. وكما لوحظ مرات كثيرة في عدد من المواقع، فقد أعطي الطلاب الموهوبون في معظم الأحيان تمارين تفكير وإستراتيجيات منفصلة عن الأهداف الجوهرية للمنهاج الدراسي وأشكال التعلم الصفي الأخرى. ويُعدّ استخدام المحتوى الموضوعي حاسمًا في أي برنامج مخصص للموهوبين، ويمكن أن تساعد بنية التعلم القائم على المشكلة المربين في دمج المحتوى الموضوعي مع المناهج الدراسية المعتمدة.

وتزخر الحياة بالمشكلات غير المحددة، وهي تحاصر الأفراد بعواقبها المجهولة والمحتملة. ويمكن للمعلمين أن يختاروا المشكلات التي قد يجدها الطلاب مشجعة على الإندماج بها، وتصبح مهمة المعلمين عندئذ إرشاد الطلاب في تلك الاتجاهات التي تساعدهم ليس فقط في وضع الحلول فحسب، وإنما التي تتطلب منهم كذلك استخدام (وتعلم ، إذا كان ذلك ضروريًا) مفاهيم المنهاج الدراسي الأساسية، والمهارات والأهداف.

ويحتاج تحويل المشكلات غير المحددة إلى مناهج مناسبة إلى مهارة وتخطيط. وتقترح جالاجر (1997) Gallagher أن الاسم الأكثر دقة للتعلم القائم على المشكلات يمكن أن يكون

"مشكلة غير محددة ومشكلة محددة". وهذا يعني أن المشكلة يجب أن: (أ) تكون مصممة لضمان تغطية معرفة معينة ومحددة مسبقًا، ويفضل أن تكون من مختلف المجالات، (ب) تساعد الطلاب ليتعلموا مفاهيم وأفكارًا ومهارات مهمة، (ج) تحظى باهتمام أو أهمية حقيقية (B. Ross (1991 المشار إليه في Gallagher (1997).

التدريب الطلابي (التلمذة)

يُعدّ دور المعلم كميسر أو مدرب مركزيًا في جعل الطلاب يتولون مسؤولية تدريسهم. وحيث أن الدافعية وتطوير مهارات التفكير ما وراء المعرفية Metacognitive أساسية في التوجيه الذاتي للمتعلم، فإن تطوير هذه المهارات هي إحدى المسؤوليات الرئيسة للمعلم/الميسر في التعلم القائم على المشكلات.

وبحسب تعريف المشكلات غير المحددة المستخدمة كأساس للمناهج الدراسية، فإنها تتمتع باهتمام داخلي يثير دافعية الطلاب، ويعتقد كار وبوركوسكي Carr & Borkowski (1986) وستيرنبرج وديفيدسون Sternberg & Davidson (1985) المشار إليهما في Gallagher (1997) أن المهارة الرئيسة التي يحتاجها المتعلم حتى يصبح موجهًا ذاتيًا هي أن يصبح "مفرط الوعي" في التفكير والقدرة ما وراء المعرفية – التفكير في التفكير – التي هي الأساس لهذا الوعي.

التعلم الموجه ذاتيًا

ترى جالاجر وستيبن Gallagher & Stepin (1996) أن الطالب المستهدف Stakeholder في موقف التعلم القائم على المشكلات يتحمل بعض المسؤولية والسلطة والمساءلة في حل بعض جوانب المشكلة. ويؤدي وضع الطلاب في مواقف معينة، إلى إعطائهم الفرصة للعب دور المحترفين، ويساعدهم في تحقيق أهداف التعلم القائم على المشكلات، ويتعلمون من خلال ذلك:

- كيف يتعاطى الناس في الحقول المختلفة مع حل المشكلات.
- التحيزات، وجهات النظر، نماذج التفسيرات التي يدخلها المحترفون على عملية حل المشكلة.
- العنصر الشخصي الذي يكون موجودًا دائمًا في حل المشكلات الحياتية الحقيقية.
- ضرورة تقدير المناحي الكثيرة في تفسير الموقف المشكل.
- العملية المعقدة في تقدير أولويات اللاعبين المختلفين في العملية الذين لهم أهداف ضاغطة، ولكنها متناقضة.

يورد الجدول 7:1 ملخصًا لأدوار المعلم والطالب وانشطتهما في التعلم القائم على المشكلات.

جدول 7:1

ملخص لأنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في التعلم القائم على المشكلة

خطوات البدء في عملية جديدة	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
اختيار المشكلة	مشارك نشط	المشاركة في نقاش مشكلات المدرسة والمجتمع المحتملة وتقديم مداخلات حسب الاقتضاء.	مصدر ميسر	وضع قائمة بالمشكلات المحتملة ذات الصلة بالطلاب والتي تثير فضولهم. تسهيل عملية مناقشة المشكلات.
قرارات الدور داخل المجموعات	مشارك نشط في تخصيص الأدوار.	مناقشة نقاط القوة الفردية كمقدمة لاتخاذ قرار بشأن الأدوار المناسبة.	مصدر ميسر	تسهيل نقاشات الطلاب لنقاط القوة الفردية وتخصيص الأدوار.
مجموعة أهداف التعلم	مشارك نشط في اختيار أو تحديد التعلم.	ممارسة عصف ذهني لوضع قائمة بالمفاهيم والمهارات التي يرغب الطلاب في تعلمها من العمل على حل هذه المشكلة.	مصدر ميسر	تسهيل جلسات العصف الذهني. وضع بنية للطلاب من أجل الوصول إلى الأهداف التعلمية.
عرض المشكلة	مشارك نشط	كتابة قوائم بالحقائق والأفكار وقضايا التعلم وخطة العمل.	مصدر ميسر	توجيه الطلاب وهم يبحثون عن معلومات واقعية. اطلب دليل إثبات يدعم الإستدلال واطرح أسئلة في أثناء النقاشات. ساعد الطلاب في العثور على مصادر المجتمع والوصول إليها.

يتبع

تتمة / جدول 7:1

خطوات البدء في عملية جديدة	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
معالجة المشكلة	مشارك نشط	جمع وتحليل وتركيب المعلومات المتعلقة بالمشكلات المختارة بشكل منفرد. المشاركة في النقاشات الجماعية وتبادل المعلومات التي جُمِعت.	مصدر ميسر	توجيه الطلاب وهم يبحثون عن معلومات واقعية. اطلب أدلة تدعم الاستنتاج واطرح أسئلة في أثناء النقاشات. مساعدة الطلاب في العثور على مصادر المجتمع والوصول إليها.
متابعة المشكلة	مشارك نشط	المشاركة في النقاشات الجماعية، وتطبيق المعرفة الجديدة والقيام بعملية التركيب، ومراجعة الفرضيات، وتحديد خطة عمل جديدة إذا لزم الأمر.	مورد ميسر	قيادة النقاشات وطلب دليل دعم الاستدلال. مساعدة الطلاب في إيجاد المصادر إذا لزم الأمر.
عرض الحل	مشارك نشط في تطوير عرض ضمن مجموعة صغيرة	العمل بشكل منفرد وضمن مجموعة. تطوير عرض يوضح التركيب والتحويل.	ميسر موجه مصدر	مساعدة الطلاب في العثور على المواد والأشخاص المستعدين والقادرين على المساعدة في تقويم العروض.
التأمل السابق للمشكلة	مشارك نشط	تأمل وقرر كيف تعرض ما تعلمته.	ميسر موجه	توفير بنية للتأمل والتقويم الذاتي. مساعدة الطلاب في عملية النقد الذاتي للعملية والمنتج من خلال طرح الأسئلة.

تعديلات المنهاج الأساسي

يتطلب التعلم القائم على المشكلات إجراء تعديلات جوهرية على المنحى التربوي. وتشتمل هذه التعديلات على تغيير: (أ) محتوى المنهاج وعملياته، (ب) التوقعات من نتاجات الطلاب، (ج) بيئة التعلم كاملة. وتمتد هذه التعديلات إلى أبعد من مجرد تنفيذ منهاج بنائي إلى تحويل حقيقي للمنهاج والتدريس مما يتطلب أدوارًا مختلفة للطلاب والهيئة التدريسية، ومنحى تعلميًا جديدًا بالكامل.

تعديلات المحتوى

يتضح المدى الذي يجري فيه تحويل محتوى المنهاج إذا ما علمنا أن الطلاب يتعاملون مع محتوى المنهاج في سياق ذي معنى، وأن عليهم أن يحددوا ويبحثوا عن المعلومات التي يحتاجونها، وأن لهم مصلحة في حل المشكلة، وأنهم يحتاجون إلى التفاعل مع المعلومات والطلاب الآخرين والخبراء في الميادين المختلفة. وهناك عدة جوانب نظرية للمشكلة غير المحدّدة، ومنها أنها معقدة للغاية، وتشتمل على مجموعة كبيرة من المفاهيم، والحقول المتخصصة، والتفاعلات مع الآخرين ومجالات المحتوى. وتستخدم المشكلة المحدّدة / غير المحدّدة كوسيلة لتنظيم المحتوى من أجل تعلم ذي قيمة، وتصبح دراسة طرائق المجالات أو الحقول ضرورية للتقدم باتجاه الحل. أما دراسة الناس فليست جوهرية للتعلم القائم على المشكلات، ولكن يمكن دمجها بسهولة، وبخاصة أن هناك حاجة لاستدعاء الخبراء كل في مجاله لإعطاء معلومات أو إلقاء ضوء مختلف على الحلول المقترحة.

تعديلات العملية

أوردت جالاجر التوصيات الآتية لتعديل منهاج وأسلوب تدريس الطلاب الموهوبين، وهي توصيات تتداخل بشكل كبير مع التوصيات التي وضعتها ميكر ونيلسون

- محتوى متقدم.
- مفاهيم معقدة.
- استدلال سليم، وعادات العقل، وعمل موجه ذاتيًا.
- تجاذبات أخلاقية متضاربة.

ويجري بناء التعديلات في صلب المشكلة، ثم يعاد إخراجها في أثناء عملية التدريس. وعندما ينخرط الطلاب في التحديد وإعادة التحديد والبحث والنقاش والتعديل والعمل باتجاه إيجاد حل قابل للتطبيق على مشكلة معقدة، فإنهم يمارسون عملية تفكير عليا بشكل متكرر، ويتفاعلون مع المجموعة، ويواجهون مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأفكار والاستراتيجيات. ويشمل دور المعلم/ الميسر مهام تحوير مستوى التحديات والتدريب إلى مستوى مناسب. أما بالنسبة للطلاب الموهوبين، فيجب أن تشتمل المستويات على أنواع استدلال أكثر تعقيدًا.

وبحكم التعريف، فإن التعلم القائم على المشكلة ذو نهاية مفتوحة ويتضمن التعلم الاكتشافي، ويتطلب إثباتات لعمليات الاستدلال التي يقومون بها، حيث أن الطلاب يتساءلون ويُسألون حول المعلومات التي جُمِعت، والخلاصات والأفكار المستخلصة واستنتاجها. كما تتاح للطلاب أيضًا فرص لاتخاذ عدد من الخيارات - حول المهمات، والمسؤوليات، واتجاه عمليات الاستقصاء، والاستراتيجيات. ومع تفاعلهم المستمر مع الطلاب الآخرين، وكذلك مع الخبراء في المجال، فإنهم يختارون الجوانب التي يركزون عليها، والمعلومات التي يستخدمونها، وكيف يعرضون ما تعلموه على المجموعة.

أما تحديد سرعة عملية التعلم القائم على المشكلة، فيصبح المسؤولية النهائية للمعلم/ الميسر. وتتأثر سرعة هذه العملية بالدافعية ومستوى التحدي والمهارات والتوقعات، ويستطيع المعلم المتمرس أن يجد الخيط الرفيع الفاصل بين التحدي والإحباط بما يضمن تنظيم وتيرة تقدم خطوات الطلاب الموهوبين.

تعديلات المنتج

يعالج الطلاب في التعلم القائم على المشكلة مشكلات حقيقية وذات صلة وجوهرية، تؤدي بسهولة إلى توجيه الحلول إلى جمهور حقيقي (أو مناسب). صحيح أن تقويم المنتج (الحل) هو عملية، لكن المنتج النهائي يحتاج إلى تقويم ذاتي من الطلاب منفردين، ومن المجموعة، ومن المدرب، بناء على معيار مقرر مسبقًا. ويمكن تحديد التقويم من قبل الخبراء بناء على: (أ) تبني جزء من الحل المقترح أو جميعه، (ب) تغذية راجعة على شكل إجابات عن أسئلة محددة ومعدة مسبقًا، أو (ج) استبانه مبنية على معايير محددة مسبقًا.

تعديلات بيئة التعلم

من أجل تعزيز التعلم القائم على المشكلة، يجب بناء بيئة التعلم بشكل يشتمل على جميع المواصفات التي أوردتها ميكر (Maker (1982b وميكر ونيلسون Maker & Nielson (1995). ويتطلب دور المعلم كميسر أن تتمحور غرفة الصف والتفاعلات واتجاه الاستقصاءات والموضوعات حول الطالب. ويجري تشجيع الطلاب ليكونوا أو ليصبحوا مستقلين في تطبيق المهارات الضرورية والمعرفة التي اكتسبوها في تطوير حل للمشكلة.

وفي هذه البيئة، يكون المحيط والتساؤلات مفتوحة، ولا يوجد حل صحيح للمشكلة، ويحتمل إلى حد كبير إعادة تحديد المشكلة كلما توفرت معلومات أكثر. ويحتمل حصول قبول المعلومات والأفكار بدون حكم آني عندما يتعاون الجميع على الحل. ويجب بشكل مبدئي إعطاء جميع الأفكار فرصًا متساوية.

وكما لوحظ سابقًا، فإن التعقيد جزء أصيل من التعلم القائم على المشكلة. ويجب أن تشتمل البيئة على أدوات ومواد متنوعة ومناسبة للاستخدام عند البحث عن أفكار معقدة. كما أن توسيع بيئة التعلم إلى ما وراء غرفة الصف والمدرسة وربما المجتمع هو مكون بارز في التعلم القائم على المشكلة، وبذلك نضمن حرية حركة الطلاب الموهوبين.

وأحيانًا يعمل الطلاب الذين يستخدمون التعلم القائم على المشكلة منفردين أو ضمن مجموعة صغيرة أو مجموعة كبيرة أو مع الصف بكامله. وتسمح هذه المرونة للطلاب بالتعرف على الأفكار والاستراتيجيات وشخصيات الآخرين وربما تساعدهم في قبول وتقويم الأفكار والسمات الشخصية التي تختلف عن تلك التي يتمتعون بها.

التنفيذ

يتطلب تنفيذ التعلم القائم على المشكلة دمج ثلاثة تغييرات في محتوى المنهاج في وقت واحد: (أ) مشكلة محدّدة/ مشكلة غير محدّدة (ب) تشجيع الطلاب لتولي مسؤولية تدريسهم، (ج) جعل الطلاب في موضع المنتفعين (Gallager & Stepien (1996. وتوفر المجموعات التعلمية في التعلم القائم على المشكلة الإطار لكثير من تعلم الطالب، ولذلك فإن فهم العملية التعلمية ضروري لتنفيذ هذا المنحى (Hlemo & Ferrari (1997.

إنشاء مجموعة جديدة

كما هو الحال مع أي مجموعة، على الأعضاء أن يعرفوا بعضهم بعضًا، ويضعوا قواعد العمل ويطوروا جوًا تعاونيًا للتعلم. ويقوم المعلم وكل طالب من الطلاب في الاجتماع التحضيري بتقديم أنفسهم وإعطاء نبذة قصيرة عن سيرتهم الذاتية. وقد يكشف هذا التمرين عن بعض جوانب الخبرة والخصائص الشخصية التي قد تكون مفيدة طوال العملية. وهناك مهمة أخرى لمرحلة ما قبل حل المشكلة، وهي خلق جو خال من إصدار الأحكام يتمكن الطلاب والميسر من خلاله، من تنظيم الأشياء التي يعرفونها والتي لا يعرفونها وتوضيحها. وعلاوة على ذلك فإن أدوار التعلم القائم على المشكلة، بما فيها دور الميسر، يجب عرضها وشرحها (Hlemo & Ferrari (1997.

بدء مشكلة جديدة

عند بدء مشكلة جديدة بناء على التعلم القائم على المشكلة، يقدم الميسر لمجموعة من الطلاب الحد الأدنى من المعلومات عن مشكلة معقدة. ويجب أن يقرب هذا العرض إلى أذهان الطلاب كيف يمكن أن تبدو المشكلة على أرض الواقع، كما يجب أن تكون المشكلة بحد ذاتها مثيرة بالنسبة للطلاب. وهذه المشكلة يجب أن تكون حقيقية إلى الحد الذي يدفع الطلاب إلى المشاركة في حلها. وتُعدّ الصحف والمجلات الإخبارية مصدرًا جيدًا للمشكلات المعقدة والمثيرة. وعلى سبيل المثال، قد يؤدي تقرير في صحيفة محلية يذكر أن نسبة إصابة الأطفال بسرطان الدم في المجتمع الذي يعيشون فيه أو في المجتمع المجاور، هي ضعف نسبة المصابين بالسرطان على المستوى الوطني، إلى إثارة اهتمام الطلاب ويدفعهم إلى بحث واستقصاء هذا التباين ,Uyeda, Madden (Brigham, Luft & Washburne (2002. وهناك موضوعات أخرى قد تشمل انتشار فيروس خبيث أو قضايا تتعلق بالهجرة، مثل: (أ) ارتفاع نسبة الوفيات بين المهاجرين المكسيكيين غير الشرعيين الذين يعبرون حدود أريزونا، أو (ب) تأثير هؤلاء المهاجرين الذين ينجحون في دخول

البلاد على الاقتصاد. كما أن قضايا اللغة، مثل حملة اللغة الانجليزية فقط، وكذلك كثيرًا من قضايا وحركات حقوق الإنسان، توفر بدورها مشكلات معقدة.

وتحتاج المجموعة بعد اختيار المشكلة إلى الاتفاق على من سيقوم بدور المسجل الذي يتولى كتابة أفكار المجموعة لحل المشكلة، وكذلك كتابة المعلومات على اللوح الأبيض أو الأوراق القلاّبة. ويضع الكاتب أربعة أعمدة تحت العناوين التالية: حقائق المشكلة، أفكار وفرضيات الطلاب، المسائل التعلمية، وخطة العمل. ويجب وضع الأفكار في قائمة وتحديثها حسب الحاجة. ويتوجب على المسجل أن يحافظ على حداثة المعلومات لضمان أن تعمل المجموعة على حل المشكلة بطريقة كفوّة ومحكمة.

ويتفق الطلاب والمعلم عند هذه النقطة على أهداف المشكلة. ويمكن للميسر أن يسأل:" ما الذي تريدون أن تتعلموه من هذه المشكلة؟" ، وذلك لمساعدة المجموعة على تحديد أهداف التعلم والعمل باتجاه الأهداف المشتركة. ويمكن للميسر أن يستخدم هذه الأهداف لمراقبة اتجاه الطلاب أو تركيزه أو إعادة تركيزه (Barrows (1988), cited in Hmelo & Ferrari (1977، وكذلك ليستخدمها الطالب والميسر للتقويم بعد انتهاء العملية. كما أن الأهداف قد تشير أيضًا إلى الحاجة لتعديل أو إعادة صوغ الأهداف الكبرى.

وعندما يشرع الطلاب في العمل على حل المشكلة فإنهم يكتشفون مفاهيم لا يفهمونها جيدًا ولهذا فهم يحتاجون إلى تعلم المزيد عنها. وتساعدهم أسئلة الميسر في توضيح قضايا التعلم وتقرير إن كان الطلاب سيضيفون قضايا جديدة إلى القائمة المتزايدة. وعندما تفهم المجموعة المشكلة إلى الحد الذي يتوقف فيه التقدم بسبب نقص المعرفة، ينقسم أعضاء المجموعة ويبدأون منفردين في إجراء بحث عن القضايا التي حددوها
.Barrows & Kelson (1995), Cited in Hmelo & Ferrari (1997)

وتسجل في عمود الحقائق المعلومات التي جمعها الطلاب من خلال البحث والتجريب مما يوجد تركيبًا متناميًا مرتبطًا بفرضيتهم وسوف يتقاسمونه عندما يجتمعون ثانية. ويسجل الكاتب في عمود الأفكار نقاط الالتقاء التي قد تشمل السبب والنتيجة والحلول الممكنة. ويساعد ذلك الطلاب في تتبع فرضيتهم المتطورة. أما عمود القضايا التعلمية فيضم أسئلة لمزيد من الدراسة – أي ما الذي يعتقد الطلاب أنهم بحاجة إلى فهمه لحل المشكلة – بينما يشمل عمود خطة العمل المهمات التي يتوجب إتمامها لحل المشكلة.

ويعزز استخدام اللوح الأبيض والأوراق القلاّبة عملية التعلم القائم على المشكلة مما يؤدي إلى تراكم الأفكار والمعلومات. ويسجل الكاتب حل المجموعة للمشكلة، بما في ذلك مداولات المجموعة. وتساعد الأعمدة الأربعة – الحقائق، الأفكار، وقضايا التعلم، وخطة العمل – الطلاب على الاحتفاظ بسجل لبدايات هذه المكونات وإلى حيث ستنتهي في عملية التعلم القائم على المشكلة
Hmelo & Guzdial (1996) Cited in Hlemo & Ferrari (1997). ويساعد هذا السجل المتواصل في تكرار عملية تعريف المشكلة، وجمع المعلومات، وتركيب الحل Gallager, Sher, Stepien & Workman (1995), Hmelo, Narayanan, Hubscher, .Newstetter & Kolodner (1996), Cited in Hlemo & Ferrari (1997)

متابعة المشكلة

يجتمع الطلاب في مرحلة المتابعة في عملية التعلم القائم على المشكلة لتقاسم المعرفة، وإعادة النظر في الفرضية وتوليد فرضية جديدة مبنية على المعلومات الجديدة. كما يناقشون وينتقدون المصادر المستخدمة ويعيدون تقويم المشكلة ويطبقون ما تعلموه ويعيدون تركيب المعلومات وقد يراجعون قائمة الفرضيات. فعلى سبيل المثال، إذا تركزت الاستقصاءات على انتشار فيروس غرب النيل، فيمكن إجراء دراسة عن البعوض، وطريقة انتشار المرض، والتجمعات السكانية التي أصيبت بالفيروس والتي لم تصب، والمعلومات الطبية، وإجراءات السيطرة على المرض والوقاية منه، ثم مشاركة الآخرين بنتائج هذه الدراسات. وقد يؤدي النقاش اللاحق إلى تعديل الفرضية الأصلية، وقد تبرز الحاجة إلى وضع فرضية جديدة تمامًا.

ولا شك أن هذه العملية والتفاعل يساعد الطلاب في تطبيق المعلومات الجديدة على المشكلة والعمل بمشاركة الآخرين على بناء حلولهم. والجانب المهم في هذه العملية هو التقويم الذاتي وتقويم المعلومات التي قدمها الطلاب الآخرون، كما يقوم الطلاب بتفحص مصادر المعلومات وانتقادها مما يساعدهم في أن يصبحوا متعلمين موجهين ذاتيًا (Hlemo & Cote' (1996.

عرض الأداء

لا يشدد التعلم القائم على المشكلة على تطوير الطلاب لحل للمشكلة فحسب، وإنما أيضًا على تطوير فهم لسبب هذه المشكلة. وتتضمن عبارة المشكلة أدوار الطلاب والمنتج أو الأداء جراء عملهم. وتساعد هذه العبارة الطلاب على تحديد هدف محدد ومعايير يتوجب عليهم تحقيقها ليعرفوا أنهم قد أكملوا مهمتهم. ويجب أن تكون للمنتج النهائي علاقة حقيقية وواضحة بالمشكلة. كما يجب على الطلاب تركيب المعلومات التي جمعوها واستخدام أشكال مختلفة في عرض مشكلتهم. وهذه الأشكال تشمل في العادة التحليلات الرياضية، والجداول والرسومات، والعروض الشفوية والتمثيلية.

التأمل في ما وراء المشكلة

يُعدّ التأمل في ما وراء المشكلة Post-Problem Reflection تأملاً مقصودًا مصممًا لتحديد وتوضيح الأشياء التي سبق تعلمها. ويحتاج الطلاب إلى الأخذ في الحسبان الارتباطات بين المشكلة موضوع البحث والمشكلات السابقة، وكيف تختلف أو تتشابه مع المشكلات التي واجهوها من قبل أو قاموا بحلها Barrows & Kelson (1995), Cited in Hmelo & Ferrari (1997). ويكون الطلاب في فترة التأمل هذه قادرين على تعميم المعلومات وإيجاد تطبيقات لتعلمهم
.Salomon & Perkins (1989) Cited in Hmelo & Ferrari (1997)

دور المشكلة

إن من نافلة القول أن المشكلة مكون حاسم في التعلم القائم على المشكلة، فقد أدت البحوث والخبرة إلى تحديد مواصفات المشكلة الجيدة، كما فصلها هملو وفيراري Hmelo & Ferrari (1997) . ومن أجل ان يتعلم الطلاب مهارات التفكير المطلوبة، يجب أن تكون المشكلات:

- معقدة، وغير محدّدة، ومفتوحة النهايات.
- حقيقية ومتوافقة مع خبرة الطلاب.
- معقدة لدرجة تسمح بوجود العديد من الأجزاء المتداخلة، بحيث يكون كل منها مهمّا للوصول إلى حل جيد.
- تثير دافعية الطلاب وتشجعهم على التعلم.
- توفر تغذية راجعة تسمح للطلاب بتقويم معرفتهم، واستدلالاتهم، وإستراتيجيات التعلم التي يستخدمونها.
- تشجع نقاط الالتقاء والجدل.

وعلاوة على ذلك، يجب أن يتم اختيار المشكلات في التعلم القائم على المشكلة من أجل العودة إلى المفاهيم من خلال المنهاج، مما يمكن الطلاب من بناء معرفة مرنة Koschmann, Myers, Feltovich, Barrows (1994).

دور الميسر

يمارس الأفراد المدربون لمساعدة الطلاب في التعلم من خلال التعلم القائم على المشكلة دور المعلم، والميسر، والمدرب، ويقومون بتحريك المجموعة عبر مراحل التعلم القائم على المشكلة. ويقوم الميسر بمراقبة عملية المجموعة، ويتأكد من مشاركة جميع الطلاب، ويشجعهم على إبداء رأيهم والتعليق على آراء الآخرين Koschmann et al (1994). ويتطلب التدريب ما وراء المعرفي طرح أسئلة مناسبة على أفراد المجموعة، وتشجيع تقديم مبررات التفكير، وإبراز التأمل الذاتي. ومن خلال طرح الأسئلة ما وراء المعرفية، يشجع المدرب الطلاب في تعلم الأسئلة التي عليهم أن يطرحوها في أثناء الخطوات المختلفة لحل المشكلة. و" تتناول الأسئلة المعرفية، بشكل عام، المعرفة بمجال معين تحديدًا والإجراءات الضرورية لحل المشكلة؛ بينما تتعلق الأسئلة ما وراء المعرفية بالمجال بشكل عام وتشير إلى تخطيط ورصد ومراقبة وتقويم عملية حل المشكلة" Hmelo & Ferrari (1997, p.412). وعلى سبيل المثال، تكون الأسئلة المعرفية مثل:" ما أسباب فيروس مرض النيل الغربي؟"، "في أي مناطق العالم ينتشر هذا المرض أكثر من غيرها؟" و "كيف ينتشر هذا المرض؟". أما الأسئلة ما وراء المعرفية فهي مثل:" ما الأسئلة التي عليك أن تطرحها عند هذه النقطة؟" ، "كيف توصلت إلى هذا الاستنتاج؟" و "ما الذي جعلك – من خلال بحثك– تعتقد ذلك؟".

التعلم التعاوني في التعلم القائم على المشكلة

مثلما رأينا في نماذج التعلم الأخرى، فإن التعلم التعاوني جزء مهم من الخبرات التعلمية للطلاب الموهوبين، كما أن حل المشكلات في المجموعات الصغيرة هو أحد السمات الرئيسة في التعلم القائم على المشكلة. وتستفيد هذه البنية من معرفة الأفراد ونقاط القوة لديهم وتجعل من الممكن تطبيق خبرات المجموعة على المهمات التي قد تكون صعبة بالنسبة للطالب منفردًا. وعندما يصبح بعض الأفراد "خبراء" في جوانب محددة من المشكلة، فقد يصبح الآخرون ماهرين في طرح الأسئلة ما وراء المعرفية. وتساهم خبرة كل طالب في أثناء النقاشات في تعلم المجموعة بكاملها وفي حل المشكلة. كما تتطلب النقاشات حول وجهات النظر المتعددة من أعضاء المجموعة الصغيرة اختبار معلوماتهم وتفكيرهم ووضوح تعبيرهم وهم يناقشون ويجادلون وينسقون استنتاجاتهم.

التأمل في التعلم القائم على المشكلة

يُعدّ التأمل أمرًا مهمًا في التعلم ذي المعنى، وبالتالي في اكتساب الكفاية في استخدام عمليات التفكير العليا. ويساعد التأمل الطلاب في:

أ. ربط المعلومات الجديدة مع المعرفة السابقة،

ب. استخلاص المفاهيم بعناية،

ت. معرفة التطبيقات الممكنة لاستراتيجيات معينة على مهمات مختلفة،

ث. فهم عمليات التفكير والتعلم التي استخدموها.

التحديات التي يواجهها المعلمون

يتطلب تغيير أساليب التعلم واستراتيجياته جهدًا أكبر ووقتًا أطول. وقد يبدو تنفيذ التعلم القائم على المشكلة مرهقًا للمعلم وهو يحاول "تغطية المنهاج المقرر"، وإيجاد أو تطوير المشكلات المناسبة، وتعلم المهارات الضرورية للميسر والمدرب، والحفاظ على اهتمام الطلاب واستمرارهم في الطريق الصحيح. وقد حدد غيرتزمان وكولودنر (Gertzman & Kolodener 1996) المشار إليه في (Hemlo & Ferrari (1997 الإستراتيجيات الآتية التي استخدمها المعلمون الذين ينفذون التعلم القائم على المشكلة لأول مرة:

١. بدايات سريعة تتضمن سؤال الطلاب عن كيف سيبدأون، أو حثهم على النظر في طبيعة المشكلة التي يعملون على حلها.

٢. إجراء فحوصات لجعل الطلاب يفكرون كيف يرتبط ما يقومون به بأهدافهم.

٣. يحدث تسليط الضوء عندما يركز المعلم على أحد الجوانب المختلفة لمعلومات جديدة، مثل مصدر إحدى الوثائق.

٤. يقوم المعلم بمراجعة أبنية حل المشكلة، عندما يبدأ الطلاب في الحل، وفي أثناء عملية الحل، ويسألهم عن أهدافهم العامة وأهدافهم الفرعية.

٥. تقديم تلميحات تتضمن محاولات المعلم لمساعدة الطلاب للتقدم إلى الأمام عندما يهدد نقص المعلومات بوقف العملية.

وتتركز الاستراتيجيات الأربع الأولى على العملية وتهيئ البنية "للسقالة" Scaffolding – الدعائم أو الأدوات التعلمية المساندة[2] ما وراء المعرفية. أما الإستراتيجية الخامسة فترتبط بالمحتوى، وهي تستخدم غالبًا من قبل الميسرين المبتدئين القلقين من عدم قدرتهم على تغطية المنهاج الدراسي بكفاءة ,Gertzman & Kolodner, (1996), Hmelo, Holton &) .Gertzman (1997 Both Cited In Hmelo & Ferrari (1997)

ونظرًا لأن التعلم القائم على المشكلة قد بدأ في كليات الطب، فإن تكييف العملية لمستويات التعلم الدنيا يحمل في طياته تحديات وصعوبات كبيرة. ويجب على المعلمين الذين يطمحون ليكونوا ميسرين ومدربين أن يمتلكوا المعلومات الكافية عند التخطيط، وأن يستطيعوا الوصول إلى الممارسين المحترفين لتدريبهم وهم يواجهون روائع العملية ومزالقها. وهم يحتاجون إلى التدريب والتغذية الراجعة والدعم من الصديق الناصح والزملاء عندما يبدأون التنفيذ. ويمكن أن توفر ورش العمل والتوجيه ومناقشات الزملاء البيئة الداعمة الضرورية للمعلمين لكي ينجحوا في مواجهة التحديات واستغلال الفرص التي ينطوي عليها التعلم القائم على المشكلة .Hmelo & Ferrari (1997)

تعديل النموذج

تعديلات المحتوى

يتضمن البناء الجيد للمشكلة غير المحددة جيدًا أو غير المنظمة Ill–Defined كثيرًا من القضايا المجردة والمعقدة، وتقوم بمثابة البنية لتنظيم خبرات التعلم وصولاً إلى الكفاءة (قيمة تعلمية). وتؤدي استقصاءات الطلاب إلى إيجاد مجموعة متنوعة من الموضوعات والمجالات، كما أن دراسة الأساليب جزء أساس في السعي إلى حل المشكلة. وهناك أيضًا ضرورة إلى دمج دراسة الناس، وهي إضافة سهلة منطقية. وسوف يعثر الطلاب في أثناء جمعهم للمعلومات على أشخاص أو أسماء أشخاص كانت لهم مساهمات في مجال الدراسة. وقد يجد الطلاب بمساعدة من المعلم وتوجيهه أن معرفة المزيد عن هؤلاء الأشخاص وحياتهم ومساهماتهم هي جزء مثير من دراستهم.

تعديلات العملية

يتطلب جزء كبير من نموذج التعلم القائم على المشكلة مستويات تفكير عليا، ذلك أن المشكلات الحقيقية مفتوحة النهايات ومعقدة وتتضمن جوانب ومسائل عديدة تستدعي وجود استراتيجيات

(2) السقالة التعلمية يقصد بها المساعدة الوقتية التي يحتاجها المتعلم لإكتساب بعض المهارات والقدرات التي تمكنه من مواصلة تعلمه منفردًا معتمدًا على قدراته الذاتية – المترجم.

معرفية متعددة. ويقوم الطلاب في أثناء اجتماعات المجموعة الصغيرة بالتفاعل، ويتوجب عليهم أن يدعموا استنتاجاتهم أو خلاصاتهم بإثباتات تدعم استدلالاتهم. ويختار الطلاب موضوعًا رئيسًا أو موضوعًا فرعيًا، كما أنهم يقومون باستقصاءاتهم حسب سرعتهم الذاتية إلى حد ما، وإذا ما راقب المعلم أو الميسر الأفراد أو المجموعة، كما هو مطلوب، فإن نموذج التعلم القائم على المشكلة يلبي احتياجات عملية تدريس الطلاب الموهوبين.

تعديلات المنتج

يعالج نموذج التعلم القائم على المشكلة، بناءً على تعريفه، المشكلات الحقيقية، كما أن المنتجات تعرض على جمهور حقيقي باستخدام أشكال متنوعة مختارة ذاتيًا. وتتطلب هذه المنتجات والعروض تحويلاً للمعلومات، كما أنها تتضمن أيضًا مكونًا تقويميًا.

تعديلات بيئة التعلم

يتطلب التنفيذ الناجح لنموذج التعلم القائم على المشكلة إجراء جميع التعديلات التي اقترحتها ميكر (Maker (1982b وميكر ونيلسون(Maker & Nielson (1995. وبيئة التعلم هذه مفتوحة ومتمحورة على الطالب، كما تتطلب إعطاء الطالب حرية الحركة الزائدة في بيئة مشجعة للطلاب الذين يعملون في مجموعات صغيرة أو كبيرة بتشكيلات مختلفة.

كما أن على الطلاب والمعلمين أن يقبلوا أفكار بعضهم غير العادية وكذلك نقاط القوة والضعف. أما تخصيص غرفة صفية أو مكان لتسهيل تنفيذ نموذج التعلم القائم على المشكلة فيتطلب أن تكون بيئة التعلم معقدة وتحتوي على طائفة واسعة من الأشياء وأدوات البحث وفرص الاختبار والتجريب والناس.

التطوير

يعود الفضل في وجود نموذج التعلم القائم على المشكلة ، كما ذكر سابقًا، إلى أساتذة الطب في جامعة ماكماستر في كندا. Barrows (1994), Norman & Schmidt (1992) Both Cited In Gallagher (1997). وكانت القوة الدافعة لهذا المنحى الجديد هي ملاحظة وجود فروق جوهرية بين قاعات كليات الطب وغرف الفحص التي يستخدمها الأطباء الممارسون. فالأطباء يقضون كثيرًا من وقتهم مع المرضى، ويتعاملون مع حالات غامضة ويطرحون أسئلة. وإضافة إلى ذلك، فقد لاحظ المراقبون أن طرح الأسئلة الجيدة أمر بالغ الأهمية في نجاح الطبيب. وعلى النقيض من ذلك، يقضي طلاب الطب معظم وقتهم مع الكتب ويتعلمون "حقائق معروفة"، ويعتمد نجاحهم على إعطاء الإجابة الصحيحة. والأطباء الممارسون، الذين يطرحون أسئلة دائمًا، على استعداد لتغيير رأيهم وتشكيل مفاهيم جديدة عن حالة المريض، بينما لم يتعلم طلاب الطب كيف يفكرون بمرونة، ولا يتوقع منهم إلا أن يحاولوا فقط إعطاء "الجواب الصحيح" للحالة. وعندما يتلقى الأطباء إجابات عن أسئلتهم، فإنهم يهملون المعلومات غير المفيدة ويركزون على المفيدة منها. أما طلبة الطب فلا يعرفون المعلومات التي يجب تطبيقها على حالة معينة. ويبدو أن باستطاعة الأطباء الخبراء أن يصلوا إلى معلومات جديدة عند الضرورة، بينما يعتقد الخريجون الجدد بأنهم قد أكملوا تدريسهم، لكنهم لم يفهموا مدى ارتباطية هذا التعلم Barrows (1998) Cited In Gallasher (1997. وقد ظهر أن التفاعل بين المريض والطبيب كان محور الفروق بين قاعات جامعات الطب وغرف الفحص التي يستخدمها الأطباء الممارسون، فقام فريق جامعة ماكماستر بتحديد ميزة واحدة في هذا التفاعل التي وحدت الفروق الأخرى، وهي: يحتاج المرضى بشكل دائم إلى الأطباء القادرين على حل المشكلات بشكل جيد.

وعندما يتضح بشكل جيد، فإن مفهوم الطبيب كخبير في حل المشكلات سوف يساعد في تحديد الأهداف لشكل جديد من التعلم الطبي يحتاج فيه طلاب الطب إلى: (أ) أن يتلقوا المعلومات بطريقة تجعلهم يتذكرونها ويطبقونها بشكل صحيح، (ب) أن يتعلموا إدراك قيمة السؤال الجيد مثلما يقدرون قيمة الحقيقة الجيدة، و(ج) أن يمارسوا طرح الأسئلة كأسلوب لمعرفة الحقائق. كما يحتاج الطلاب إلى تغذية راجعة عن طريقة طرحهم للأسئلة، وعلى مهارتهم في التفريق بين المعلومات ذات العلاقة من غيرها. والأهم من كل هذا فإنهم يحتاجون إلى تطوير مقياس داخلي لتقويم الاستدلالات التي يتوصلون إليها. وإضافة إلى الاعتراف بأن ارتباط تعلم طالب الطب يجب أن يكون مثل تدريب الفنان تمامًا، فقد أقر الباحثون أيضًا بأهمية التأمل الذاتي حيث يحتاج طلبة الطب إلى تعلم مهارات الاستدلال وحل المشكلات من خلال عملية تشخيص المرض وعلاجه Gallagher (1997، p.334). ولو أننا استخدمنا "الناس الموهوبين"، بدل "طلاب الطب" في الفقرة السابقة، فإن كلتا العبارتين ستكون صحيحة، فهذه هي المهارات التي يحتاج الطلاب الموهوبون إلى اكتسابها وهم يتلقون التعلم.

بحوث في فاعلية التعلم القائم على المشكلة

فاعلية النموذج مع الطلاب غير الموهوبين

تذكُر المحتوى

يُعدّ الفصل بين البحث حول الطلاب الموهوبين وبين غير الموهوبين أمرًا معقدًا في ضوء حقيقة أن دراسة طلبة الطب يمكن أن تعتبر كبحث حول الطلاب الموهوبين. ولذلك فإن هذا الفصل قد لا يكون دقيقًا تمامًا، وهو بالتأكيد اعتباطي، لأن الدراسات التي أجريت في جامعات الطب تدرج تحت بند "غير الموهوبين" بينما تدرج دراسات الأطباء الممارسين تحت بند "الموهوبين".

الذاكرة قصيرة المدى

لا جدال حول أهمية اختزان ما نتعلمه في الذاكرة، كما أن الفارق في نتائج البحوث بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة بعيدة المدى مثير للاهتمام. ولم يعثر نورمان وشميدت Norman & Schmidt (1992) على أي فارق في الذاكرة قصيرة المدى بين الطلاب في حالات التعلم القائم على المشكلة وبين أولئك الذين تلقوا تدريسًا تقليديًا. كما اكتشفا أيضًا ضعفًا أوليًا بين الطلاب الذين تعلموا من خلال نموذج التعلم القائم على المشكلة. وقد أفاد دودزDods (1997) بزيادة في التذكر، بينما وجد شميدت، ودي غراف، ودي فولدر، وموست، وباتيل Schmidt، De Grave، De Volder، Moust، And Patel (1989) أن توفير معلومات مرتبطة بالمشكلة يثير زيادة في التذكر إلى درجة كبيرة.

الذاكرة طويلة المدى

تفضل الدراسات التي أجريت على الذاكرة طويلة المدى نموذج التعلم القائم على المشكلة على ما سواه من نماذج التعلم التقليدي. وقد وجد كل من مارتنسن، إريكسون، وإنجيلمان–سندبيرج Martensen، Erikson & Ingleman–Sundberg (1985)، cited in Gallagher (1997) عدم وجود فروق في التذكر بين المنحيين، لكن علامات طلاب التعلم القائم على المشكلة كانت أعلى بنسبة 60% في اختبار أجري بعد سنتين إلى أربع سنوات من إتمام المقرر. أما دراسة نورمان وشميدت Norman & Schmidt (1992)، cited in Gallagher (1997) فكشفت عن انخفاض في الذاكرة قصيرة المدى لطلاب التعلم القائم على المشكلة، لكن هذا الفارق اختفى بعد سنتين لأن نسيان طلاب التعلم القائم على المشكلة للمعلومات كان أقل من نسيان زملائهم الذين تلقوا تدريسا تقليديًا. وأورد نورمان وشميدت أيضًا دراسة أجراها تانز Tans ورفاقه أعطي فيها طلاب التعلم القائم على المشكلة وطلاب التعلم التقليدي اختبار "استرجاع

حر" بعد ستة أشهر من إتمامهم لدراستهم. وقد وجد أن طلاب التعلم القائم على المشكلة تمكنوا من تذكر مفاهيم أكثر بخمس مرات من أقرانهم.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين

لم تجد غالاغار وستيين (1996) Gallagher & Stepien في دراسة على طلاب موهوبين في الرياضيات والعلوم في مدرسة داخلية مدعومة من الحكومة، أية فروق ذات دلالة بين الطلاب الذين يدرسون من خلال نموذج التعلم القائم على المشكلة وبين الذين تعلموا من خلال التعلم التقليدي. لكن آخرين أكدوا على نجاح نموذج التعلم القائم على المشكلة للطلاب الموهوبين في المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية. ووجدت غالاغار (1996) Gallagher المشار إليها في (1997) Gallagher أن طلاب التعلم القائم على المشكلة الذين كانوا يدرسون الحرب في المحيط الهادي كانوا ميالين لأخذ وجهات نظر كثيرة بالحسبان أكثر من طلاب التعلم التقليدي. ووجد برنكرهوف وغلازوكي (2000) Brinkerhoff & Glazewski أن التعلم القائم على المشكلة قد يكون إستراتيجية فعالة للطلاب الموهوبين والمتما وراءين في الصف السادس. ولم يظهر أن لسقالة Scaffolding الطلاب (بناء معارفهم ومعلوماتهم بمساعدة بسيطة من المعلم) أي تأثير على تحصيل أو اتجاهات الطلاب، ومع ذلك ظهر أن سقالة المعلم تزيد من فعاليته، وثقته واتجاهاته.

ولمعرفة إن كان التعلم القائم على المشكلة يساعد الطلاب في دمج المعرفة من الميادين الأساسية والتطبيقية، قدم باتيل وغروين ونورمان (1991) Patel, Groen, & Norman المشكلة نفسها إلى الأطباء الممارسين الذين تعلموا بالطرق التقليدية وأولئك الذين درسوا من خلال التعلم القائم على المشكلة. وقد تبين لهم ان الأطباء الذين تدربوا في التعلم القائم على المشكلة كانوا أكثر كفاءة في دمج المعرفة الأساسية والطبية. كما وجد بوشويزن وشميدت (1992) Boshuize & Schmidt المشار إليهما في (1992) Norman & Schmidt أن الأطباء الذين تدربوا من خلال نموذج التعلم القائم على المشكلة قد استخدموا منحى تحليليًا في فحص المشكلات وكانوا أكثر نجاحًا في التوصل إلى تشخيص سليم، مقارنة بغيرهم من أطباء آخرين حاولوا حل المشكلة من خلال تطبيق المعرفة المكتسبة مسبقًا.

ويحث بلومبيرغ ومايكل (1991) Blumberg & Michael في زيادة التعلم الموجه ذاتيًا من خلال فحص التردد على المكتبة، فوجدا أن الطلاب الذين تدربوا عبر نموذج التعلم القائم على المشكلة غالبًا ما استخدموا مصادر المكتبة في أثناء وجودهم في غرفة الصف، واستمرت هذه الممارسة معهم في خبرتهم الطبية.

الأحكام

المزايا

يتمتع نموذج التعلم القائم على المشكلة بالعديد من المزايا البارزة، ومنها: أنه يشرك الطلاب في خبرات تعلمية نوعية، حيث إن بنية المشكلات تشغل الطلاب وتحملهم مسؤولية البحث عن حل، كما أن المحتوى الجوهري والمفاهيم الجيدة جزء من المشكلات. يضاف إلى ذلك أن المشكلات التي تعرض على الطلاب كبيرة إلى الحد الذي يستدعي العمل التعاوني الذي يحاكي متطلبات الواقع في تقاسم الخبرات. وتلائم مواصفات نموذج التعلم القائم على المشكلة وبنيته خصائص الطلاب الموهوبين وتعطي دليلاً مقنعًا، ليس فقط على منهاج دراسي متماين وإنما أيضًا على تدريس فائق يُعدّ الطلاب للمستقبل.

المآخذ

كما هو الحال بالنسبة لكثير من النماذج الرائعة، فإن عيوب التعلم القائم على المشكلات تتضمن التكلفة المالية المرتبطة بالتطبيق، ومقاومة التغيير التي يبديها كثير من المعلمين وأعضاء المجتمع المحلي، بمن فيهم السياسيون. ومن أجل تنفيذ التعلم القائم على المشكلة بفعالية، يجب على معظم المعلمين أن يتعلموا مهارات جديدة، كما أن على بعضهم أن يتبعوا فلسفة مختلفة تمامًا في التدريس والتعلم وإدارة الصف وتوقعات الطلاب. وعلاوة على ذلك، يستلزم الأمر تدريبًا معينًا ودعمًا مستمرًا في الوقت الذي يشق فيه المعلمون طريقهم وسط عالم تربوي جديد.

ويفضل كثير من مديري المدارس أن تتوفر مبان تضمن اتساق إستراتيجيات التدريس باستمرار وسهولة تطبيق أدوات وأساليب التقويم التي يستخدمها المعلم. لكن هذه الأدوات لا تصلح لتقويم الاستراتيجيات غير التقليدية، وعندما تستخدم في الفصول الدراسية غير التقليدية فقد يقوّم المعلم بأنه غير كفؤ.

الخلاصة

يوفر التعلم القائم على المشكلة نموذجًا للطلاب الموهوبين. ولا شك أن استخدامه بادئ الأمر في جامعة للطب ثم انتقاله إلى جامعات طبية أخرى، بالإضافة إلى مدارس القطاع العام مؤشر مشجع، ويعبر بحد ذاته عن قيمة هذا النموذج. وإذا ما استمر القادة التربويون في الدعوة إلى إعادة هيكلة المدارس وإلى التعلم البنائي[3]، فسوف ينظر مزيد من المعلمين ومديري المدارس إلى التعلم القائم على المشكلة كخيار ممكن، ولا سيما في الفصول الدراسية المتقدمة والبرامج الخاصة بالطلاب الموهوبين.

(3) تنطلق فكرة البنائية في التعلم من نظرية النمو المعرفي لجان بياجيه ونظرية التعلم ذي المعنى لديفيد أوزيبل. وفيها يقوم المتعلم ببناء المعرفة بنفسه داخل عقله معتمدًا على خبرات سابقة، ثم تمثيل المعلومات الجديدة في البنى المعرفية للمتعلم، ومن ثم مواءمتها وتعديلها لتفسير الخبرة الجديدة – المترجم.

المصادر

قراءات إضافية

Berger, S. (2001). Surfing the net: Creativity on the World Wide Web. Understanding Our Gifted, 13(4), 24–26.

Boyce, L. N., VanTassel-Baska, J., Burruss, J. D., Sher, B. T., & Johnson, D. T. (1997). A problem-based curriculum: Parallel learning opportunities for students and teachers. Journal for the Education of the Gifted, 20, 363–379.

Giftedness: How can ill-structured problems take advantage of a child's natural curiosity? Understanding Our Gifted, 13, 23–26. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ621397)

Hmelo, C. E., & Ferrari, M. (1997). The problem-based learning tutorial: Cultivating higher order thinking skills. Journal for the Education of the Gifted, 20, 401–422.

Ngeow, K., & Kong, Y. (2001). Learning to learn: Preparing teachers and students for problem-based learning. ERIC Digest. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 457524)

Stepien, W. J., & Pyke, S. L. (1997). Designing problem-based units. Journal for the Education of the Gifted, 20, 380–400.

Torp, L. T., & Sage, S. (1997). What does it take to become a teacher of problem-based learning? The Journal of Staff Development, 18(4), 32–36.

Torp, L. T. & Sage, S. (2002). Problems as possibilities: Problem-based learning for K-16 education (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

مواد دراسية

The Center for Gifted Education (CGE) at the College of William and Mary (P.O. Box 8795, Williamsburg, VA 231878795–; http://cfge.wm.edu) offers a problem–based science curriculum for Grades K–8, all published in 1993. The unit titles include Small Ecosystems: Planet X; What a Find: Archaeology and Historical Systems; Acid, Acid Everywhere; Electricity City; Agriculture, Pollution, and Politics: How They Interact Within the Chesapeake Bay Ecosystem; No Quick Fix: The Body, Disease, and the Immune System; and Hot Rods: Nuclear Energy and Nuclear Waste.

Center for Problem–Based Learning, Illinois Math and Science Academy Web site: http://www.imsa.edu/team/cpbl/problem.html

College of William and Mary. (1997). Guide to teaching a problem–based curriculum. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.

Gallagher, S., Stepien, W. J., Sher, B. T., & Workman, D. (1995). Implementing problem–based learning in science classrooms. School Science and Mathematics, 95, 136–146.

Greenwald, N. L. (2000). Learning from problems. The Science Teacher, 67, 28–32.

Mortality and Morbidity Weekly Report on the Web site (www.cdc.gov.mmwr/) for the Centers for Disease Control.

Stepien, W. J. (2002). Problem–based learning with the Internet: Grades 3–6. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Stepien, W. J., Senn, P. R., & Stepien, W. C. (2000). The Internet and Problem–Based Learning: Grades 6–12. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (1994). Creative problem–solving: An overview. In M. A. Runco (Ed.), Problem finding, problem solving, and creativity (pp. 223–236). Norwood, NJ: Ablex.

Uyeda, S., Madden, J., Brigham, L. A., Luft, J. A., & Washburne, J. (2002). Solving authentic science problems. The Science Teacher, 1, 24–29.



الفصل الثامن

نموذج الإثراء الثلاثي

The Enrichment Triad Model

جوزيف س. رنزولي

Joseph S.Renzulli

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

Schoolwide Enrichment Model

جوزيف رنزولي وسالي ريز

Joseph S.Renzulli & Sally M. Reis

انشغل مربو الموهوبين ومنتقدو تخصيص برامج خاصة للموهوبين لمدة طويلة بكيفية تقديم خبرات تعلم "مختلف نوعيًا" لهؤلاء الطلاب. وقد صمم رنزولي Renzulli (1977) نموذجًا إثرائيًا مستندًا إلى نتائج البحوث يمكن استخدامه كدليل في تطوير برامج للموهوبين، كما يمكن الدفاع عنه. وبالإضافة إلى ذلك، قام رنزولي وريز Renzulli & Reis (2002) بوضع نموذج إثرائي موجه خصيصًا للموهوبين لكنه يشمل طلاب المدرسة جميعهم.

وقد استخدم نموذج الإثراء الثلاثي(Enrichment Triad Model (ETM طوال أكثر من عقدين في المدارس في الولايات المتحدة وغيرها من دول العالم. ومع مرور الأيام، اكتشف المربون وأولياء الأمور عددًا كبيرًا من الحالات غير العادية لإنتاج إبداعي للطلاب الصغار الملتحقين بهذه البرامج.

وتبع ذلك تطوير نموذج آخر من خلال التجربة الميدانية ومزيد من البحوث هو نموذج الإثراء المدرسي الشامل أو نموذج الإثراء لكل المدرسة (Schoolwide Enrichment Model (SEM الذي طُبِّق بشكل كبير. ومع أن النموذج الثاني مبني على النموذج الأول، إلا أن النموذجين متشابهان ولكنهما منفصلان، ولهذا سوف يعالج كل منهما بشكل منفرد في هذا الفصل.

نموذج الإثراء الثلاثي

على خلاف معظم النماذج التدريسية/ التعلمية التي نوقشت في هذا الكتاب، فقد طُوِّر نموذج الإثراء الثلاثي لتقديم تدريس متمايز للطلاب الموهوبين بصورة خاصة. وبالرغم من أن أول مكونين لهذا النموذج، الأنشطة الاستكشافية العامة وعملية التفكير، يُعدّان مناسبين لجميع الأطفال، إلا أن المكون الثالث- المتعلق باستقصاء المشكلات الحقيقية فرديًا أو في مجموعات صغيرة- يُعدّ ملائمًا بشكل أكبر للطلاب الموهوبين.

ويقترح رنزولي (1978) تصورًا للموهبة من ثلاث حلقات هي تفاعل القدرة الفكرية أعلى من المتوسط، والإبداع، والالتزام بالمهمة. كما يعتقد أن الإبداع والالتزام بالمهمة من الأهداف النمائية التي يجب تعزيزها في الطلاب الموهوبين، ويقترح أيضًا استخدام كلمة "الموهوب" كصفة، ويؤكد أن السلوكات الإبداعية هي أيضًا أداءات سياقية، وأن الأداءات الإبداعية، أو تلك التي تعبر عن موهبة، تعتمد على تفاعل الناس، والظروف، والزمان، والمكان. وبناء على ذلك، فإن نموذج الإثراء الثلاثي، الذي صمم لصقل الطلاب الموهوبين من خلال الإدراك (أنشطة النمط الأول)، وتعلم العمليات (أنشطة النمط الثاني) وبناء مشروعات حقيقية (أنشطة النمط الثالث)، يستكمل عبر نموذج تحديد الباب الدوار Revolving Door Identification Model, Renzulli, Reis & Smith (1981).

وباستخدام هذا المنحى المشترك، حُدِّد ما بين 15 – 20% من طلاب إحدى المدارس كتجمع موهوبين (أي الذين يملكون قدرة متوسطة إما بالمعنى العام أو في مجال أداء معين). ويشارك طلبة التجمع في أنشطة النمطين الأول والثاني، مثلما هو الحال مع معظم الطلاب في برامج الإثراء المدرسي، وقد ينتقلون لبعض الوقت لممارسة أنشطة نوعية مختلفة تستهويهم من النوع الثالث.

ويعني تعبير "مختلف نوعيًا" من وجهة نظر رنزولي أكثر من مجرد حرية الاختيار، وعدم وجود ضغوطات، وإلغاء إعطاء الدرجات، وتفريد معدل أو وتيرة الخطوات، بالرغم من أن جميع هذه الأشياء تُعدّ مهمة في برامج الموهوبين. يضاف إلى ذلك أنه يجب إجراء تعديلات في محتوى المنهاج الدراسي، وأخذ أساليب التعلم في الحسبان، وأن تنسجم استراتيجيات التدريس مع احتياجات التعلم. ويتألف الشكل البسيط للإثراء، الذي يشار إليه أحيانًا بالإثراء العمودي أو التسريع Vertical Enrichment or Acceleration، من إعطاء الطلاب الموهوبين مقررات دراسية في مرحلة مبكرة. ويأخذ هذا النظام في الحسبان حاجة الطالب الموهوب إلى التحدي، وتفاعله مع أقرانه المتقدمين، والمعلم الأكثر تخصصًا، وهكذا يولي اهتمامًا بالقدرة المتقدمة للمتعلم من خلال تحديد مستوى التسريع أو الإحلال المتقدم Accelerated Placement. ويشدد رنزولي على ضرورة مراعاة بعدين آخرين للتعلم في الأنشطة الإثرائية، هما: اهتمام الطالب بالمحتوى، وأسلوب التعلم المفضل. وهذه مكونات مهمة لنموذج الإثراء الثلاثي. وهناك هدفان رئيسان للبرنامج ينصح بهما لتوجيه الطلاب الموهوبين والنابغين، وهما متضمنان في نموذج الإثراء الثلاثي:

١. تتوفر للطلاب في معظم الوقت الذي يقضونه في برامج الموهوبين فرصة لمتابعة اهتماماتهم الخاصة إلى العمق أو المدى الذي يريدونه، كما يسمح لهم بمتابعة هذا الاهتمام بطرق تتفق مع أساليبهم المفضلة للتعلم.

٢. يقتصر الدور الرئيسي للمعلم في هذه البرامج على تقديم المساعدة لكل طالب من خلال:

أ. تحديد بناء مشكلات حقيقية قابلة للحل ومتفقة مع اهتمامات الطالب،

ب. اكتساب الموارد المنهجية الضرورية ومهارات الاستقصاء لحل هذه المشكلات المعينة،

ت. إيجاد مخارج ملائمة لنتاجات الطالب (Renzulli (1977.

وقد درجت العادة أن يكون الذكاء الخارق، أو القدرة العالية لتحصيل العلامات في الاختبار، هو المعيار الرئيس لقبول الطلاب في برامج الموهوبين. ويعطي رنزولي سببًا لاستخدام أكثر من معيار، حيث يعتقد بوجوب توفر ثلاث مجموعات من المواصفات العنقودية المهمة في الطلاب الذين يمكن أن يستفيدوا من هذا النموذج، وهي: (أ) نسبة ذكاء ما أعلى من المتوسط، (ب) قدرة إبداع ما أعلى من المتوسط في مجال الاهتمام، و (ج) الالتزام بالمهمة(الدافعية أو المثابرة). ويؤدي التفاعل بين هذه المجموعات الثلاث إلى أداء رائع.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

نظرًا إلى أن معظم الطلاب الموهوبين يقضون أكثر وقتهم في الغرف الصفية النظامية، قام رنزولي وريز (Renzulli & Reis (1985بتطوير نموذج الإثراء المدرسي الشامل وتوسيعه، وهو عبارة عن خطة لتعزيز التميز التدريسي وإصلاح المدارس. والفارق الرئيس بين النموذجين هو أن نموذج الإثراء المدرسي يتطلب وجود عدد أكبر من المعلمين والأطفال في الأنشطة الإثرائية من النمطين الأول والثاني، كما يتطلب أن يتبنى جميع العاملين في المدرسة المشاركة فلسفة هذا النموذج.

وهناك فائدة إضافية تتمثل في أن إشراك جميع الطلاب إلى حد ما في أنشطة النمطين الأول والثاني قد قلل من اتهامات النخبوية الموجهة غالبًا إلى الطلاب الموهوبين المشاركين في مشاريع خاصة.

ويعالج نموذج الإثراء المدرسي الشامل ثلاثة أهداف رئيسة تستوعب احتياجات الطلاب الموهوبين، كما تقدم خبرات تعلمية تتحدى الطلاب جميعهم. وهذه الأهداف هي كما يأتي:

- إيجاد وتوسيع متصل خدمات خاصة تشكل تحديًا للطلاب من ذوي الأداء النابغ أو من ذوي الأداء النابغ المحتملين، في جميع أوجه البرنامج المدرسي والأنشطة المصاحبة للمنهاج أو أيًا من هذه الأوجه.

- رفد منهاج التدريس العام بمجموعة كبيرة من الأنشطة التي: (أ) تتطلب من جميع الطلاب أن يكون أداؤهم بمستوى متقدم، و (ب) تساعد المعلمين في معرفة الطلاب الذين يحتاجون إلى مزيد من الفرص والموارد والتشجيع في مجالات معينة.

- المحافظة على وظائف الخبراء في تدريس الموهوبين، وغيرهم من المختصين الضروريين لتنفيذ الهدفين الأوليين (Renzulli & Reis (2002، p.9.

ويقترح رنزولي وريز (2002) Renzulli & Reis الاهتمام بنمطين من الموهبة، هما: الموهبة المدرسية و الموهبة الإبداعية (الإنتاجية). ويؤكدان على: (أ) أن النمطين مهمان، (ب) وأن النمطين يتفاعلان، و (ج) أن على البرامج الخاصة أن تشجع كلا النمطين وتعطيهما الفرصة للتفاعل مع بعضهما البعض في كثير من الأحيان.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذجان

افتراضات حول التدريس والتعلم

نموذج الإثراء الثلاثي

وضع رنزولي (1977) عدة افتراضات أساسية تتعلق بالمنهاج النظامي والأنشطة الإثرائية. وهذه الافتراضات المهمة واضحة في المنحى الذي طوره وفي مناقشاته المعلنة. وتتضح الافتراضات الآتية من النقاشات التي رافقت تطوير النموذج:

١. يجب على جميع الطلاب أن يتقنوا كفايات أساسية معينة ليتسنى لهم التكيف بسهولة مع الثقافة الجديدة التي يعيشون فيها. ويجب أن تكون عملية الإتقان هذه مثيرة، وذات صلة، وسلسة قدر الإمكان.

٢. طلاب "تجمع الموهبة" قادرون على إتقان موضوع أو أكثر في المنهاج النظامي بدرجة أسرع من الطلاب العاديين أو البطيئين (Renzulli & Reis (1985, 2002، ويجب استخدام أسلوب "ضغط المنهاج" Curriculum Compacting لمساعدة الطلاب على التقدم عبر المنهاج الأساس بأقصى سرعة ممكنة.

٣. يجب احترام اهتمام الطالب بالمحتوى وأسلوب التعلم في أي نشاط تعلمي. ويجب أن يكون اهتمام الطالب نقطة البداية في جميع أنشطة التعلم. ويجب على المعلمين أن يستغلوا الوقت ويطوروا المهارات الضرورية لمساعدة الطلاب على اكتشاف مجالات الاهتمام الحقيقية.

٤. يمكن دمج الخبرات والأنشطة الإثرائية مع موضوعات المنهاج النظامي، ولكنها يجب أن تتجاوز نطاق المنهاج الرسمي. وتسمح الأنشطة الاكتشافية (النمط الإثرائي الأول) للطلاب بالتفاعل مع شخص محدد، أو مفهوم، أو شيء من المعرفة، وتحفيز الاهتمام وإتاحة الفرص للاكتشاف. ويجب تعلم عمليات التفكير المختلفة واستراتيجيات إدارة المعلومات (النمط الإثرائي الثاني) ليستطيع الطلاب القيام باستقصاءات موجهة ذاتيًا وتطوير النتاجات والأفكار.

٥. ويمكن تنفيذ الخبرات الإثرائية في أي مكان تقريبًا وقد تشمل طفلاً واحدًا أو أطفالاً كثيرين. ويجب إتاحة الفرصة لأي طالب لديه إمكانات الأداء الرفيع والاهتمام الحقيقي لمتابعة الموضوع/ الموضوعات بعمق.

ويرتبط معظم هذه الفرضيات بمفهوم المربي لكيفية تزويد "خبرات اثرائية" للطلاب الموهوبين. ومع أن جميع الطلاب يدرسون المنهاج المعتمد، إلا أن الطلاب الموهوبين يحتاجون إلى خبرات أعمق وأوسع من تلك المقدمة لعموم الطلاب. ويفترض رنزولي وجوب مشاركة الطلاب الموهوبين في المنهاج النظامي إلى حد معين، أو أن يظهروا على الأقل الحد الأدنى من الكفايات المطلوبة كجزء من هذا المنهاج النظامي. ويترتب على هذا الافتراض، وهذا أمر مهم بالنسبة للذين ينوون تنفيذ أفكار رنزولي، إجراء تعديلات مهمة على نموذج الإثراء الثلاثي إذا كان سيستخدم كأساس لتخطيط منهاج لبرنامج موهوبين قائم بذاته.

أما الافتراض الأخير المتعلق بالترتيب المكاني فيحمل بعض الاعتبارات المهمة التي تذهب إلى أبعد من المشكلات المعتادة في غرفة الصف. وما يعنيه رنزولي (1997) بتنفيذ النموذج ومتطلباته بشكل يسمح فيه للطالب الذي لديه إمكانية النبوغ في الأداء في جانب معين من الاهتمام بأن يتابع الموضوعات إلى "مستويات استقصاء غير محددة"، هو أن المرونة الإدارية مهمة للغاية. ويمكن أن تنفذ الأنشطة الإثرائية داخل غرفة الصف العادية، أو في غرفة مصادر خاصة، أو في قاعة مطالعة في المكتبة، أو في قاعة البلدية. ويمكن أن تشمل طفلاً واحدًا أو عدة أشخاص، وأن لا تقتصر على مكان واحد. فمثلاً، يمكن للطلاب أن يدرسوا مع أستاذ جامعي إذا كانت هذه هي الطريقة المثلى لمتابعة موضوعاتهم في مستويات استقصاء غير محدودة.

نموذج الإثراء المدرسي

بما أن نموذج الإثراء المدرسي مبني على نموذج الإثراء الثلاثي فإنهما يشتركان في الإفتراضات الأساسية نفسها. إلا أن نموذج الإثراء المدرسي مبني على فرضية أن جميع الطلاب يمكن أن يستفيدوا من خبرات أنشطة النمطين الأول والثاني على قاعدة "الموج أو المد العالي يحمل جميع السفن" Renzulli & Reis (2002). وقد خلق الجو الحالي في مجال التدريس والإصلاحات الجارية على قدم وساق مناخًا أكثر تقبلاً للمناحي الأكثر مرونة التي تمثل تحديًا لجميع الطلاب، وهذا ما يهدف نموذج الإثراء الشامل إلى القيام به.

ويُعدّ استخدام التجمعات الإثرائية أمرًا ضروريًا لتنفيذ نموذج الإثراء المدرسي الشامل، فهذه التجمعات تشمل الخبرات والمعرفة والاستقصاء الموجه في أحد مجالات الاهتمام. وقد تختار مجموعة صغيرة من الطلاب موضوعًا معينًا مثل لغة الإشارة الأميركية، أو انتقال البكتيريا من الأيدي إلى الأسطح والأيادي الأخرى أو قضية متخيلة تتعلق بالمدرسة أو المجتمع المحلي. ويقوم المعلم (أو أي شخص آخر) الذي لديه اهتمام قوي ومستوى معين من الخبرة بإعطاء التوجيهات والتعلم العملي النشط، ودعوة بعض الضيوف للتحدث في الموضوع أو تنظيم رحلات ميدانية لإتاحة الفرصة أمام الطلاب لاستكشاف الموضوع. وإضافة إلى ذلك، فإن الطلاب يحددون قضية أو مشكلة ما للاستقصاء فيها، ثم يُعدّون عرضًا أو أي نتاج آخر يعالج هذه القضية، أو يقترح حلاً للمشكلة. ويتم من خلال هذه التجارب إثراء الطلاب من خلال النتائج التي توصلوا إليها والتفاعلات والاستقصاءات.

ويبنى استخدام التجمعات الإثرائية المدرسية الشاملة على الافتراض الأساسي الذي يقول: "كل طفل يعدّ متميزًا إذا ما أوجدنا الظروف التي يكون فيها ذلك الطفل متخصصًا ضمن مجموعة متخصصة" (Renzulli (1994، p.70. أما الافتراضات الأخرى فتشمل: (أ) كل متعلم يعتبر فريدًا من نوعه، (ب) يصبح التعلم أكثر فاعلية عندما يكون ممتعًا، (ج) يصبح التعلم أكثر جدوى ومتعة عندما يتم في سياق مشكلة حقيقية، و (د) تتعزز المعرفة والتفكير من خلال تنفيذ الطلاب لمعرفتهم وتفكيرهم، وهم يقومون ببناء المعنى الخاص بهم.

افتراضات حول خصائص الأفراد الموهوبين وتدريسهم

نموذج الإثراء الثلاثي لقد وضع رنزولي (1987) Renzulli افتراضه الأساس حول خصائص الأشخاص الموهوبين من خلال مراجعاته للبحوث التي كتبت حول خصائص الأفراد الناجحين أو المشهورين. وقد راجع البحوث التي أجراها كل من روي (1952) Roy، وولك Wallach، وتيرمان وأودن (1965) Terman & Oden وهويت (1965) Hoyt وماكينون MacKinnon (1965).

وقد استنتج من هذه الدراسات وغيرها أن الأفراد الموهوبين يتمتعون بثلاث مزايا متداخلة، كما سبق بحثها في هذا الفصل سابقًا. وبطبيعة الحال فإن هذه المزايا: القدرة ما وراء المعدل، والالتزام بالمهمة، والإبداع، قد لا تكون متساوية في الأهمية في جميع الحالات. فالشخص الذي يتمتع بالتزام عال بالمهمة قد يكون قادرًا على تعويض نقص القدرة العادية، كما أن شخصًا يتمتع بقدرة إبداعية قد يقدم نتاجًا نابغًا من دون أن يكون متمتعًا بالالتزام بالمهمة. ولهذا، فإن التفاعل بين المجموعات العنقودية، وليس واحدة منها فقط، أمر مهم لأي إنجاز أو منتج إبداعي.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

يشير رنزولي وريز إلى وجود تشكيلة واسعة من الأيديولوجيات، تتراوح بين المحافظة إلى الليبرالية. وتتعلق هذه المصطلحات بدرجة التشدد في تحديد الطلاب الذين يقبلون في البرامج الخاصة. ويعد نموذج الإثراء المدرسي الشامل نموذجًا ليبراليًا واسعًا حيث يرى أن تجمع الموهبة يعني في واقع الأمر الطلاب جميعهم.

قدرة أعلى من المتوسط

نموذج الإثراء الثلاثي: تتضمن القدرات المعرفية أعلى من المتوسط تلك الخصائص التي غالبًا ما تقاس باختبارات الذكاء أو الكفاءة أو التحصيل. لكن رنزولي ينتقد بشدة حصر الموهبة في مفهوم واحد، وحجته في ذلك أن السلوكات الإبداعية تشمل قدرات أخرى لا تقيسها الاختبارات التقليدية (مثل الأداء النابغ في مجال قدرة معينة). ويوصي رنزولي عند اختيار الطلاب للالتحاق بوعاء أو تجمع النابغين أن يُختار جميع الطلاب الذين تكون علاماتهم عند أو ما وراء المئين الثاني والتسعين (باستخدام معايير محلية) على واحد أو أكثر من الأدوات المقننة. ويطلب من المعلمين

بعد ذلك ترشيح مزيد من الطلاب الذين قد يصعب قياس أدائهم الدراسي أو الإبداعي بدقة من خلال محكات سيكومترية. وعلاوة على ذلك، فإن الطلاب الإضافيين يُحدّدون من خلال منحى معين لدراسة الحالة لضمان عدم استبعاد الطلاب ذوي القدرات العالية الذين ينتمون إلى التجمعات السكانية المختلفة.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل كما ذكر سابقًا، فإن رنزولي وريز (2002) يعتقدان أنه يجب النظر إلى الموهبة ضمن سياق العوامل الثقافية والموقفية. وقد حُدِّد وعاء موهبة يتألف من 15% إلى 20% من طلاب المدرسة من خلال استخدام مقاييس مختلفة. وقد لا تتضمن هذه المقاييس اختبارات التحصيل، وترشيحات المعلم، وتقويم القدرة الإبداعية، والالتزام بالمهمة، وكذلك المداخل البديلة للقبول، مثل الترشيح الذاتي أو ترشيح أولياء الأمور. يضاف إلى ذلك أن الطلاب المشمولين في وعاء الموهبة قد يختارون المشاركة أو عدم المشاركة في أنشطة النمط الثالث.

الالتزام بالمهمة

نموذج الإثراء الثلاثي يبدو أن الالتزام بالمهمة هو الأكثر من بين المجموعات الثلاث الذي أسيء فهمه من الأشخاص الذين يحاولون تطبيق نموذج الإثراء الثلاثي. ويبدو أن السبب في ذلك يعود إلى أن المعلمين يساوون بين مفهوم الالتزام بالمهمة وبين المفهوم العام للدافعية أو مفهوم أكثر تحديدًا للطفل "المدفوع" للقيام بمهمة من اختيار المعلم. أما ما عناه رنزولي فكان مختلفًا، حيث أن نوع الدافعية التي يعنيها هي الالتزام والقدرة المركزة على أخذ الطاقة وتركيزها على شيء محدد جدًا (موقف مشكل، مشروع أو بحث إبداعي). وتتسم بعض المواصفات المشمولة في هذه المجموعة بالإصرار على إنجاز الأهداف، وبالتفاعل لاستقصاء الأهداف، والدافع للإنجاز Terman (1959)، وبالحماس والإصرار والإنتاجية Mackinnon (1965). ويجب التأكيد هنا على نقطة مهمة وهي أن هذه المواصفات قد لوحظت عندما كان الأفراد يؤدون عملاً من اختيارهم وليس مهمة محددة من قبل المعلم.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل من المحتمل جدًا أن تظهر الدافعية في التجمعات الإثرائية عند تطبيق نموذج الإثراء المدرسي الشامل. وتتألف هذه التجمعات من مجموعات من صفوف مختلطة لطلاب لهم اهتمامات مشتركة ويلتقون في أوقات محددة في أثناء الدوام المدرسي، ويقودهم أحد الراشدين، الذي يشاركهم في الاهتمام ويتمتع بخبرة ومعرفة متقدمة في المجال.

الإبداع

نموذج الإثراء الثلاثي يعرّف الإبداع بأنه القدرة على النظر إلى المشكلات بطرق جديدة وغير معتادة، وتوليد أكبر عدد من الأفكار، وتحدي الوسائل الحالية المتبعة في تسيير الأمور (في المدرسة أو في ميدان الدراسة)، والقدرة على التوقع والتعامل مع الأفكار والاستعداد لتحمل المخاطر. وتشمل مجموعة الخصائص العنقودية هذه سمات مثل أصالة التفكير، وحداثة المنحى،

والبراعة، والقدرة على استبعاد المعتقدات والإجراءات المتبعة عندما يقتضي الأمر ذلك وكما هو الحال مع سمات الدافعية، يجب مراعاة الحذر في تقويم الإبداع لدى الطلاب. ويمكن أن يكون للأداء الإبداعي على اختبارات التفكير المتباعد علاقة ضئيلة أو معدومة في عمل الإنسان الحياتي. وقد يكون المربون قادرين على ملاحظة بعض الخصائص في الأطفال التي من شأنها أن تؤدي إلى الاعتقاد بأن لدى هؤلاء الأطفال القدرة على أن يكونوا بالغين مبدعين، ولكن الإصرار المطلوب للعودة إلى الفكرة مرارًا، وإلى الإبداع الضروري لإيجاد حلول ذات صلة بمشكلة يومية ضاغطة، قد يكون شيئًا مختلفًا تمامًا.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل كما هو الحال في نموذج الإثراء الثلاثي، فإن الإبداع في نموذج الإثراء المدرسي يشير إلى الإبداع ضمن مجال اهتمام أو إنتاج أو عرض نتاج ما. ويصبح هذا الإبداع واضحًا في المجموعات الإثرائية عندما يتعامل الطلاب مع مشكلات مستمرة من أرض الواقع، ويجهدون في إيجاد حلول عملية لها. ولهذا فإن الأفكار والمناحي الجديدة غالبًا ما تكون ضرورية لحل مثل هذه المشكلات.

العناصر / الأجزاء

نموذج الإثراء الثلاثي كما ذكر سابقًا، هنالك ثلاثة أنماط من الإثراء في نموذج الإثراء الثلاثي، حيث يقوم المعلم (أو الفريق المدرسي) في النمط الأول بإعداد خبرات اكتشافية عامة حول موضوعات جديدة ومثيرة، وميادين المعرفة، أو أفكار غير متضمنة في المناهج العادية، وذلك لدعوة الطلاب للانخراط بشكل أكبر في مجالات الدراسة. وتتاح للطلاب الفرص لاكتشاف محتويات متنوعة وربما اكتشاف مجالات ساحرة قد تقود إلى أنشطة النمط الثالث. كما أن أنشطة النمط الأول تساعد المعلمين ليقرروا أنواع الأنشطة التي سيختارونها للنمط الثاني. ويجب أن تتاح للطلاب حرية كبيرة في الاكتشاف. وعلى الطلاب أن يدركوا منذ البداية أنه يتوقع منهم أن يحددوا هدفًا للاكتشاف وأنهم في نهاية المطاف سوف يجرون مزيدًا من الدراسة في أحد المجالات التي تثير اهتمامهم. ويجب عدم نسيان نقطة مهمة تتعلق بالإثراء في النمط الأول، وهي أن النشاط الاكتشافي العام عملية متطورة، وحتى عندما يكون الطلاب منشغلين في مشروع معين يجب إعطاؤهم فرصًا متواصلة للاستمرار في إيجاد اهتمامات جديدة.

أما أنشطة النمط الثاني الإثرائية فهي إستراتيجية، وتتألف من أنشطة، وطرائق، ومواد وتدريس من أجل تطوير عمليات تفكير عليا، وسلوكات وجدانية وعمليات مرتبطة بالتطور الشخصي أو الاجتماعي، ومنهجية بحث معينة ومهارات مرجعية. وغالبًا ما تحدث هذه العمليات حسب جدول زمني منتظم، ولكن يمكن تدريسها عند بروز ضرورة معينة في أثناء استقصاءات النمط الثالث. ولقد كانت عمليات التفكير والشعور في الماضي بؤرة تركيز لكثير من برامج الموهوبين، لأن الدراسات تظهر أن بعض عمليات التفكير والشعور تزود الطلاب بالمهارات والقدرات القابلة للتطبيق وللنقل إلى مواقف تعلمية جديدة ومجالات محتوى أخرى.

ويجب الانتباه لضمان استخدام عمليات التفكير والشعور فقط كأدوات ضرورية لتسهيل الاستقصاءات، وإذا لم تستخدم كأدوات فإنها سوف تصبح غايات وليس وسائل. ويجب أن تسير العملية جنبًا إلى جنب مع المحتوى لأن كليهما أساسيان بالنسبة إلى التعلم الهادف. وحتى لو كان من الصعب الدفاع عن عمليات التفكير والشعور، فإنه يمكن الدفاع عنها كجزء أساس من نموذج الإثراء الشامل لأنها: (أ) تمنح الأطفال الموهوبين الفرصة للوصول إلى مستويات التفكير والشعور التي تسمح بها قدراتهم الطبيعية،(ب) توفر إمكانية تعريض الطلاب لأنواع متقدمة أخرى من البحث والاستقصاء، و(ج) تزود الطالب الموهوب، الذي لديه اهتمامات واسعة، بالمهارات والقدرات لحل المشكلات في مجالات متعددة ومواقف جديدة.

ويجب أن تغطي الأنشطة الإثرائية للنمط الثالث، سواء استقصاءات الأفراد أو المجموعات الصغيرة، نحو نصف الوقت الذي يقضيه الطلاب في الخبرات الإثرائية. وتشمل المواصفات الأساسية لأنشطة النمط الثالث ما يلي:

- يشارك الطالب بفعالية في صوغ المشكلة وطرق معالجتها.
- لا توجد طريقة روتينية للحل أو إجابات متفق عليها، ولكن هناك أساليب استقصاء مناسبة للسير على هديها، ومعايير للحكم على النتاج.
- يرتبط مجال الاستقصاء باهتمام حقيقي من الفرد أو المجموعة الصغيرة، وليس نشاطًا أو موضوعًا يقرره المعلم.
- يستخدم الطلاب البيانات الأولية، بدلاً من الاستنتاجات التي توصل إليها الآخرون، كمعلومات خاصة بهم في التوصل إلى استنتاجات وتعميمات.
- يرتبط الطالب باتجاه المنتج وليس باتجاه المستهلك، ولهذا فهو يتخذ الخطوات الضرورية لإيصال النتائج بطريقة مهنية مناسبة.
- غالبًا ما يعرض النتاج الملموس على جمهور حقيقي (وليس افتراضيًا)، ولكن النتاجات ليست بالضرورة هي الهدف الأساسي للبرامج التي تستخدم نموذج الإثراء الثلاثي.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

يشتمل هذا النموذج على الأنماط الثلاثة للأنشطة الإثرائية في نموذج الإثراء الثلاثي، مع فارق جوهري وهو أن جميع الطلاب في نموذج الإثراء المدرسي الشامل يعطون أنشطة النمطين الأول والثاني، كما يعطون الفرصة للمشاركة في أنشطة النمط الثالث في مجموعات الإثراء. والفارق هو في مجال البرنامج، أما العناصر نفسها فتوجد في كلا النموذجين.

تعديلات المنهاج الأساسي

تعديلات المحتوى

نموذج الإثراء الثلاثي يُعدَّل المحتوى في هذا النموذج بشكل لا يؤدي فقط إلى تعلم الطلاب الحقائق حول مجال معين، بل يتعلمون أيضًا أساليب الاستقصاء ضمن ذلك المجال. كما يمر الطالب أيضًا بموضوعات متنوعة ضمن ذلك المجال من المعرفة قبل أن يختار الموضوع الذي يقوم باستقصائه. ويجري تعديل المحتوى بناء على اهتمامات الطالب، حيث يشجع الطلاب ويسمح لهم باختيار الموضوعات المثيرة لهم، أما المعلمون فيقيّمون اهتمامات الطالب باستمرار ويحاولون توفير الخبرات التي تنمي هذه الاهتمامات.

ويتيح نموذج الإثراء الثلاثي إجراء بعض التعديلات في جميع جوانب المنهاج الدراسي- المحتوى، والعملية، ومناخ التعلم والنتاج - لجعله ملائمًا للطلاب الموهوبين. وهناك ملاحظة مهمة وهي أن النموذج يوفر إطارًا لدمج كثير من تغييرات المحتوى والعملية لتلبية احتياجات الطلاب الموهوبين. ويستطيع المعلمون التأكد من أن الطلاب يتعاملون مع محتوى جوهري من خلال توجيههم في الأنشطة الإثرائية، وبخاصة في اختيار المشكلات وسبل إيجاد الحل.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل يؤثر هذا النموذج في المنهاج النظامي بثلاث طرق:

١. يميز مستوى التحدي للمادة المطلوبة من خلال عمليات مثل ضغط المنهاج وإجراءات تعديل محتوى الكتاب المدرسي.

٢. يجب استخدام إجراءات تكثيف المحتوى المنتظمة لاستبدال المحتوى المحذوف بخبرات تعلم مختارة ومعمقة.

٣. تدمج الأنماط الإثرائية المقترحة في نموذج الإثراء الثلاثي بشكل انتقائي في أنشطة المنهاج الدراسي النظامي.

ومع أن المجموعات العنقودية الإثرائية وتعديلات المنهاج المدرسي الأخرى تساعد في تلبية الاحتياجات الفردية، إلا أنها لا تلبي جميع احتياجات تعلم الطلاب الموهوبين. وهناك خدمات مكملة ضرورية أخرى يجب القيام بها من أجل التطوير الشامل للموهبة مثل الإرشاد الشخصي أو الفريقي، والمساعدة المباشرة في العمل المتقدم، والتدريب، والأنماط الأخرى للتواصل بين الطلاب وعائلاتهم والأشخاص والموارد والهيئات خارج المدرسة.

وقد صممت أساليب تعديل المنهاج في نموذج الإثراء المدرسي من أجل: (أ) ضبط مستويات التعلم المطلوب من أجل اختبار الطلاب جميعهم، (ب) زيادة عدد خبرات التعلم المعمق، و (ج) إضافة الإثراء في المنهاج النظامي. وتتضمن الإجراءات منحى مقترحًا لتقديم مادة دراسية معمقة.

تعديلات العملية

نموذج الإثراء الثلاثي كما ذكر سابقًا، فإن العملية في هذا النموذج هي وسيلة وليست غاية، حيث يقوم المعلم باختيار عمليات مختلفة تتناسب مع اهتمامات الطلاب واحتياجاتهم؛ لتزويدهم بالأدوات والمهارات اللازمة لإجراء استقصاء مستقل.

وأهم تعديل يقترحه هذا النموذج هو حرية الاختيار، حيث يقوم الطلاب في المجالات جميعها – المحتوى والعملية والنتاج ومناخ التعلم – باختيار الأنشطة التي تستهويهم. وسواء على مستوى الأفراد أو المجموعات الصغيرة، يجب على الطلاب أن يختاروا الموضوع أو مجال الدراسة، وأن يحددوا الطرق والأدوات الضرورية للقيام بالاستقصاء والتوصل إلى نتاج موجه إلى جمهور مناسب من اختيارهم. كما يجب أن يكون الطلاب قادرين على إجراء الدراسة في بيئة مناسبة داخل المدرسة أو خارجها. وتشجع الأنماط الثلاثة للأنشطة الإثرائية حرية الاختيار بدرجات متفاوتة. ففي الأنشطة الاكتشافية في النمط الأول، غالبًا ما يختار الطلاب من بين عدة خيارات يضعها المعلم (ويشارك الطلاب، بطبيعة الحال، في تحديد الخيارات الأصلية عند قياس المعلم لاهتماماتهم).

أما في أنشطة النمط الثاني فربما كانت حرية الاختيار بدرجة أقل، مع أن نوع الاستقصاءات التي يقوم بها الطلاب سوف تؤثر في أنشطة النمط الثاني. وفي استقصاءات النمط الثالث يتمتع الطلاب بحرية مطلقة لاختيار الموضوعات والأساليب والنتاجات والبيئات.

كما تتضمن بنية نموذج الإثراء الثلاثي تعديل مستويات التفكير العليا حيث أن هناك ضرورة لتطوير مهارات وعمليات حل المشكلات التي تساعد الطلاب في التعامل مع المحتوى بفعالية أكبر. وتشتمل هذه العمليات على التفكير الناقد والتفكير التأملي والاستقصاء والتفكير المتباعد والتفكير المنتج. ويذكر رنزولي تصنيفات الأهداف التربوية (انظر الفصل الثالث) بشكل خاص كنموذج يمكن استخدامه في تنفيذ نموذج الإثراء الثلاثي.

وهناك تعديل آخر للعملية أشار إليه نموذج الإثراء الثلاثي بطريقة غير مباشرة وهو النهاية المفتوحة. ويؤكد رنزولي على أن خبرات النمط الثاني يجب أن تستخرج مستويات تفكير متقدمة من الطلاب الموهوبين.

أما التعلم الاكتشافي فهو تعديل آخر يقترح نموذج الإثراء الثلاثي إدخاله على العملية. ومع أن هذا المنحى لا يشترط استخدام الاكتشاف الموجه، إلا أن التعلم الاكتشافي هو بالتأكيد أحد أوجه الاستقصاء في النمط الثالث. وحيث أنه يتوقع من الطلاب أن يستخدموا أساليب الاستقصاء الحقيقية عند إجراء استقصاءاتهم، فإنهم يمارسون التعلم الاكتشافي ضمن سياق الواقع المعاش.

ومع ذلك، فإن نموذج الإثراء الثلاثي لا يقدم للمعلمين إستراتيجيات لتطوير الأنشطة التي تسهل التعلم الاكتشافي أو استخدام الاستدلال الاستقرائي، وهي من المكونات المهمة لتعديل المنهاج.

أما تعديل العملية الأخير الذي يتضمنه نموذج الإثراء الثلاثي فهو التنوع، حيث يشجع المعلمون على استخدام طائفة متنوعة من الأساليب، بما في ذلك الرحلات الميدانية، وملاحظة محترفين

حقيقيين وهم يعملون، والمحاكاة، ومراكز التعلم، والمحاضرات، أو أي أساليب أو فرص أخرى يمكن أن تطرأ. وهناك جانب آخر للتنوع وهو أن عمليات التفكير والشعور تُطوّر من خلال أنشطة النمط الثالث، ويتطلب ذلك استخدام كثير من الأساليب المختلفة.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل تضاف تعديلات العملية في نموذج الإثراء الثلاثي عند تنفيذ نموذج الإثراء المدرسي الشامل. والفارق الجوهري، كما ذكر سابقًا، هو أن نموذج الإثراء المدرسي الشامل يطبق على المدرسة بكاملها، ولهذا تتاح لجميع الطلاب فرص تعلم تتطلب تعديلات مستويات التفكير العليا والعمليات الأخرى.

تعديلات المنتج

نموذج الإثراء الثلاثي تُعدّ تعديلات المنهاج جزءًا أصيلاً من نموذج الإثراء الثلاثي. ومن خلال تشديده على الإنتاج الإبداعي، فقد كان تأثير رنزولي في مجال تعديلات المنهاج أعلى من تأثير أي باحث أو ممارس في ميدان تدريس الموهوبين. وقد أشار في بدايات تطوير النموذج إلى أن أي استقصاء لا يمكن أن يكون جزءًا حقيقيًا من أنشطة النمط الثالث إلا إذا نجم عنه نتاج ملموس يقدم إلى جمهور حقيقي. ولا يعتبر النموذج الإثرائي الثلاثي النتاجات هدفًا ولكنه يوفر الوسائل لجمع المهارات المعرفية والوجدانية والفطرية أو الغريزية، التي يتعلمها الطلاب؛ لتطبيقها في التخطيط والتنظيم واستخدام الموارد وإدارة الوقت. وينظر إلى النتاجات بأنها "مصانع تجميع العقل" Assembly Plants of The Mind: التي تتطلب تطوير طائفة من العمليات المتقدمة وتطبيقها. وقد صممت هذه العمليات بقصد لتكون النقيض للتعلم المقرر ولحل المشكلات الحقيقية التي تهم الطلاب، ولتوظيف الطرق المناسبة لميدان الدراسة، ولاستخدام البيانات الأولية للتوصل إلى استنتاجات فريدة. وهناك جانب مهم للعملية وهو أن الطلاب يعملون كمنتجين للمعلومات وليسوا كمستهلكين لها، كما أنهم لا يقلدون الأشخاص المحترفين، بل إنهم يشاركون في مهمات كما يفعل المحترفون.

ويعطي رنزولي وريز توجيهات لتنفيذ أنشطة النمط الثالث. وتحدث هذه الأنشطة تعديلات مناسبة للطلاب الموهوبين وتتضمن استراتيجيات لتحديد وتركيز اهتمامات الطلاب، مثل الاهتمام بالتطوير والتحديد، واستبانة التعرف على الاهتمامات Interest A – Lyzer، وصقل الاهتمام وتركيزه، كما أن إيجاد مخارج مناسبة لنتاجات الطلاب وتزويدهم بمساعدة منهجية وإيجاد "جو مخبري"، تُعدُّ من الوسائل المهمة. كما أورد رنزولي وريز اقتراحات بالكتب والموارد المرجعية، إضافة إلى الأساليب والاستراتيجيات.

النموذج الإثرائي المدرسي الشامل

يستند بُعد المجموعات الإثرائية العنقودية لهذا النموذج على منحى استقرائي لحل المشكلات الحقيقية من خلال إيجاد نتاجات وخدمات حقيقية. ويستخدم النموذج الإثرائي المدرسي الشامل في التعلم والتدريس الإثرائي لإيجاد موقف تعلمي يتطلب أن يستخدم الطالب منهجية ومهارات التفكير العليا وتطبيق هذه المهارات بطريقة إبداعية ومنتجة.

تعديلات بيئة التعلم

نموذج الإثراء الثلاثي يقدم رنزولي عدة اقتراحات لتطوير بيئة التعلم المناسبة للطلاب الموهوبين. وهو يفضل جو تعلم متمحور على الطالب، يشجع الاستقلالية ويتسم بوجود قيود قليلة، وبالتعقيد وبالحركة الزائدة. ويكون هدف المعلم الرئيسي في بيئة التعلم المناسبة لتنفيذ نموذج الإثراء الثلاثي هو تحديد، وتركيز، وتسهيل اهتمامات الطلاب وأفكارهم. وفي الحقيقة، فإن اهتمامات الطالب هي التي توجه اختيار أنشطة المحتوى والعملية التي يطورها المعلم.

ولا يمكن للمعلم في هذا الجو أن يكون مزّود معلومات، إلا إذا طلب منه الطلاب ذلك. ومع أنه ربما يوجه بعض الأنشطة، إلا أن نصف هذه الأنشطة على الأقل سوف يقرره الطلاب أنفسهم لأنهم سوف يقضون نصف وقتهم في استقصاءات النمط الثالث. ويجب أن يتعلم الطلاب كيف يكونون مستقلين في أوضاع غير أكاديمية، حيث أن كثيرين منهم سوف يشاركون في أنشطة مجموعات صغيرة في أثناء استقصاءاتهم. ويجب عليهم أن يحلوا خلافاتهم بأنفسهم عند حدوثها وأن يساعدوا المعلم في تخطيط وتنفيذ أنشطة النمطين الأول والثاني التي تهمهم.

وتستدعي البيئة المفتوحة عدم وجود قيود كثيرة تؤثر على مشاركة الطلاب. كما يجب تشجيع الطلاب لإيجاد أفكار جديدة وإنتاج نتاجات مختلفة واستخدام أساليب استقصاء متعددة. ويجب أن تسمح البيئة المادية للأفراد، والنقاشات الاستكشافية، والحرية، بتغيير المسار عند الضرورة. ويشجع رنزولي وجود التعقيد في بيئة التعلم من خلال اقتراحه توفير المعدات المتخصصة ومجموعة كبيرة من المواد المرجعية والمواد المتقدمة. ومن أجل تمكين المعلم من إيجاد بيئة مخبرية حقيقية، يجب توفير عدة أنواع من مساحات العمل تضم طاولات وغرف مطالعة، وأماكن لطيفة للنقاشات، وحوامل لألواح الرسم، ومعدات وبرمجيات الحاسوب وخدمة الإنترنت.

وتُعدّ حرية الحركة العالية ضرورية لتنفيذ نموذج الإثراء الثلاثي، إذ يجب السماح للطلاب بإجراء استقصاءاتهم في أي بيئة تسهل العملية. ويقترح رنزولي أن يطور المعلمون بيئة مخبرية يشارك الطلاب فيها بنشاط في جمع المعلومات ذات العلاقة التي ستستخدم في تطوير نتاج معينة. وقد أعطى رنزولي الأمثلة التالية: (أ) زاوية في شارع حيث قام الأطفال بتسجيل عدد السيارات التي لم تتوقف، ثم قاموا بتحليل البيانات لعرضها على مفوض السلامة العامة، (ب) حملة التقليل من النفايات قام بها الطلاب في مقصف المدرسة لجمع بقايا الأطعمة والمحارم الورقية. وبطبيعة الحال، لم يكن الطلاب ليتمكنوا من إجراء هذه الاستقصاءات في المواقف المشكلة، لو ظلوا محصورين في غرفة الصف. ولهذا فإن البيئة التي تسمح بحرية الحركة ضرورية لتنفيذ استقصاءات النمط الثاني.

النموذج الإثرائي المدرسي الشامل

يوفر هذا النموذج بنية لبيئة تعلم مشابهة للبيئة الضرورية لتنفيذ نموذج الإثراء الثلاثي. ويجب أن تكون بيئة تعلم الطلاب من ذوي القدرات العالية مفتوحة على المجتمع المحلي والعالم.

التنفيذ

أنشطة النمط الأول الإثرائية

يمكن للمعلم أن يستخدم ثلاثة إجراءات لتمكين الطلاب من استكشاف مجالات متعددة هي مراكز الإهتمام، والزيارات أو الرحلات الميدانية، والمتحدثين والضيوف. ويجب أن تشمل مراكز الإهتمام موضوعات عديدة أو مجالات دراسة، ومواد محفزة، ومعلومات تتعلق بأساليب الاستقصاء في الميدان. ويمكن استخدام النتاجات والاستقصاءات التي أنجزها الطلاب في السابق كمواد محفزة.

أما الزيارات فيجب أن تشمل أماكن يعمل فيها أشخاص على حل المشكلات واكتساب المعرفة. ويجب أن يكتسب الطلاب من خلال هذه الزيارات "خبرات متصاعدة" – أي فرص المشاهدة والمشاركة في ما يُعرض، أو يقدَم، أو يُنتج. فمثلاً، يجب تمكين الطلاب من التفاعل مع الفنانين، وأمناء المكتبات والمتاحف، والمهندسين والمهنيين من خلال مشاهدتهم وهم يعملون ومشاركتهم في جزء من نشاطاتهم. أما المتحدثون الضيوف فيجب أن يكونوا من المشتغلين في تقدم الفن أو المعرفة في مجالاتهم المختلفة، مثل المؤرخين والشعراء والراقصين والمهندسين والمعماريين والمصورين والعلماء.

ويتمثل دور المعلم الرئيسي في أنشطة النوع الأول الإثرائية في تطوير الإهتمامات وتحديد مجالات لمزيد من الدراسة، كما أن عليه أيضًا أن يساعد الطلاب في تحليل إهتماماتهم الخاصة. ويمكن للطلاب الكشف عن إهتماماتهم الحالية والممكنة من خلال استبانه تحليل الإهتمام وتتألف هذه الأداة من سلسلة من المواقف الإفتراضية يطلب من الطالب فيها أن يجيب عن أسئلة مفتوحة النهايات. وعند إطلاعه على الإجابات، يستطيع المعلم أن يحلل درجة الاتساق ويكشف النماذج العامة للإهتمامات.

وإضافة إلى ذلك، يحتاج المعلم إلى تعريض الطلاب باستمرار إلى مجالات جديدة من التعبير الإبداعي. فمثلاً، عند اختيار أشخاص من المجتمع كضيوف شرف، يجب على المعلمين أن يختاروا أولئك الأشخاص الذين يمارسون مهنًا أو أنشطةً مختلفةً عن تلك المألوفة بالنسبة للطلاب. ويمكن إجراء مسح لتحديد الأشخاص الذين يقومون بمثل هذه الأنشطة والمستعدين للإحتكاك مع مجموعة من الطلاب. كما يمكن أن يحدد هذا المسح الأشخاص الراغبين في أن يصبحوا أصدقاء ناصحين للطلاب.

وتُعدُ مراكز تنمية الإهتمام والرحلات الميدانية والضيوف المتحدثون فعاليات ناظمة لأنشطة النمط الأول الإثرائية. ويجب أيضًا إعطاء الطلاب الفرصة لمعاينة الموضوعات لإمكانية إجراء دراسة عليها. فمثلاً، يجب تشجيعهم على تصفح الكتب في المكتبات العامة ومكتبات بيع الكتب، وكتب تدريس صنع الأشياء والمشاركة في النقاشات الفريقية المنظمة وغير المنظمة.

أنشطة النمط الثاني الإثرائية

يمكن أن يستخدم أي نموذج أو إستراتيجية توفر أنظمة لتنظيم عمليات التفكير والشعور والعوامل الضرورية للتعلم الإنساني، بفعالية في أنشطة النمط الثاني. والأمثلة على ذلك تشمل التصنيف المعرفي (الفصل الثالث)، والتصنيف الوجداني (الفصل الثالث) وحل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) واستراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر).

وهناك جانب مهم في أنشطة النمط الثاني وهو تُختار حسب اهتمامات الطالب، كما أن عمليات التفكير تدمج مع قضايا واقعية ومحتوى حقيقي.

والهدف النهائي لأنشطة النمط الثاني هو تمكين الطلاب من تطوير عمليات التفكير والشعور الضرورية لاستقصاءات النمط الثالث. وعلى الطلاب اكتساب قدرات ومهارات العملية التي ستمكنهم من حل المشكلات في مجالات مختلفة. وهذه أمثلة على مهارات العملية:

العصف الذهني	المقارنة	التوضيح
الملاحظة	ترتيب الفئات	وضع الفرضيات
التصنيف	التركيب	الإدراك
التفسير	الطلاقة	الالتزام
التحليل	المرونة	توضيح القيمة
التقويم	الأصالة	

وتتضمن أنشطة النمط الثاني الأخرى لتجمع الموهبة ما يأتي: (أ) مهارات المراجع والبحث المتقدمة، (ب) عمليات الاستقصاء، مثل تصميم البحث وجمع البيانات وتفسيرها، (ج) التخطيط ووضع الفرضيات واتخاذ القرار، (د) تدريب عملي متخصص (مثل التصوير الرقمي) ، (هـ) مصادر فرعية في أساليب حقل معين (مثل التاريخ الشفوي) و (و) برمجة حاسوب متقدمة، أو إنتاج الرسومات ومهارات فنية معينة ضرورية للمشاريع.

أنشطة النمط الثالث الإثرائية

يتحول المعلم في أنشطة النمط الثالث الإثرائية إلى مدير في عملية التعلم وعليه أن يعرف متى وكيف يدخل في العملية. ولهذا فإن المعلم يتولى المسؤوليات الرئيسة الآتية عند إدارته لأنشطة النمط الثالث:

- إيجاد مخارج مناسبة لنتاجات الطلاب.
- تزويد الطلاب بمساعدة في الطرائق أو المنهجية.
- تطوير بيئة مخبرية.

ويعتمد نجاح أنشطة النمط الثالث الإثرائية على تفاعل هذه المسؤوليات الرئيسة. ويجب أن تكون الإهتمامات العامة مصقولة ومركزة لتمكين الطلاب من تحديد مشكلة حقيقية قابلة للحل. وعلى المعلم أن يتأكد في أثناء هذه العملية من أن الطلاب يطبقون استراتيجيات استقصاء سليمة حتى لا يكتبوا تقارير بدلاً من إجراء استقصاء. ويجب أن يكون المعلمون حذرين حتى لا يتعجلوا في إقحام الطلاب في العملية أو فرض مشكلة عليهم.

ويجب السماح للطلاب باتخاذ قراراتهم بأنفسهم وعلى المعلمين أن يساعدوهم في إيجاد مخرجات لنتاجاتهم. إن إحدى المواصفات الرئيسة للمشكلة الحقيقية (كنقيض لتمرين تدريبي أو محاكاة) هو أن المنتج يحاول إعلام وتسلية جمهور محدد نسبيًا ولكنه حقيقي، والتأثير فيه. وهذه الحاجة إلى التأثير هي أحد الأسباب التي توضح توجه الأشخاص المبدعين والمنتجين نحو النتاج وهو أنهم دائمًا يفكرون بجمهور. وحيث أن جمهور العالم الواقعي غالبًا ما يلتقون معًا حسب اهتمامات حالية، فبإمكان المعلمين أن يبحثوا عن مجموعات مهتمة كجمهور محتمل لعمل طلابهم الإبداعي. ويمكن أن يكون هذا الجمهور جمعيات تاريخية، وأندية علمية، وفرق تمثيل أو أشخاصًا مهتمين بحماية الحياة البرية. وهناك مخرج آخر محتمل لهذا النتاج وهو مجالات الأطفال التي تشتمل على أعمال صغار السن.

والمسؤولية الثالثة للمعلم في النمط الإثرائي الثالث هي توجيه تطبيق الطلاب لأدوات الاستقصاء – أي الأساليب المنهجية الضرورية لحل المشكلة. ويجب على المعلم أن يساعد الطلاب في العثور على الكتب أو الصديق الناصح لمزيد من الإرشاد المرحلي في الأنشطة المنهجية. كما أن على الطلاب أن يتعلموا عن الوجود والطبيعة ووظيفة الأنواع المختلفة للمواد المرجعية التي تشمل الببلوغرافيا وقواعد البيانات على الإنترنت، والمعاجم، والفهارس، والأطالس، والمراجعات، والخلاصات، والمجلات، والمسوحات، والتقويمات، والمجموعات الشعرية والنثرية، والبرمجيات، والمراجع من غير الكتب (أشرطة الفيديو، والأفلام، والرسومات التوضيحية والخرائط، والشرائح).

ويتطلب استخدام المواد المرجعية خطة منتظمة ليظل الطلاب يتعلمون باستمرار أين وكيف تخزن المعلومات. ويعد تحليل مستوى المراجع المنهجية مقارنةً بالمستويات القرائية والمفاهيمية للطالب مهمة أساسية للمعلم، وكذلك قيامه بدور الشارح والمفسر عندما يكون أحد المفاهيم أعلى من مستوى استيعاب الطالب.

كما أن إيجاد بيئة مخبرية، حيث يستطيع الطالب أن يسأل أو يستقصي، يُعدُ أمرًا مهمًا في تنفيذ أنشطة النمط الثاني الإثرائية. ولا يعني المختبر بالضرورة مكانًا ماديًا، ولكن الجو النفسي والحالة النفسية هي ما يشجع الأنشطة الاستقصائية. وما يقرر توفر البيئة المخبرية هو قدرة الطلاب على جمع واستغلال واستخدام البيانات الأولية أو المعلومات المتوفرة لإنتاج شيء جديد وفريد.

والمسألة الإضافية الأخرى التي يجب معالجتها هي جودة النتاجات، إذ يجب على المعلمين أن يفهموا طلابهم أن العملية الإبداعية/ الإنتاجية تتجاوز مجرد توليد الأفكار، وأن على هؤلاء الطلاب أن يعملوا بجد لصقل كل نتاج قبل اعتباره مكتملاً. ويجب أن يمتنع الطلاب عن توزيع أو عرض النتاجات قبل مراجعتها، وتحريرها وتنقيحها (أي التي لا تستوفي المقاييس المهنية). وفي

ما يأتي بعض الأمثلة على النتاجات والمخارج المحتملة في النمط الثالث:

- كتابة مقال في مجلة.
- تقديم عرض في مؤتمر.
- توجيه بيان إلى المشرعين.
- إنتاج برنامج تلفزيوني.
- نشر كتاب
- كتابة مسرحية.
- وضع نظرية جديدة.
- صنع مشربية.
- كتابة نشرة.
- كتابة برنامج كمبيوتر.

وهناك إستراتيجية جيدة يمكن أن يستخدمها المعلم لجعل الطلاب يباشرون الأنشطة الاستقصائية وهي إدارة الخطة، وهذه الوثيقة، وهي نسخة مبسطة لاقتراح، توفر نموذجًا لتخطيط المشروع، و تتطلب أن يفكر الطلاب مسبقًا بالغرض من الاستقصاء، والأسئلة التي ستطرح، والمصادر المنهجية، والمعيار الذي سيستخدم في تقويم النتاج.

وقد قدم سكاك و ريز Schack & Reis, 1993 سلسلة خطوات تساعد المعلمين على وضع نتاجات مختلفة نوعيًا، وهي:

- قيّم أو حدّد اهتمامات الطالب.
- اجرِ مقابلة لتحديد شدة الإهتمام.
- ساعدْ الطلاب لإيجاد قضية أو قضايا لبحثها.
- ساعدْ الطلاب في العثور على مصادر متعددة وواصلْ العمل على الموضوع.
- طوّر خطة مكتوبة.
- قدمْ مساعدة في الطريقة أو المنهجية.
- ساعدْ الطلاب في تحديد الأسئلة التي سيجيبون عنها.

- قدّم مساعدة إدارية.
- حدّد المنتج والجمهور النهائي.
- قدّم التشجيع والثناء والنقد.
- صَعِّد العملية.
- قمْ بعملية التقويم.

استخدام النموذج الإثرائي الثلاثي والمدرسي الشامل

جرى في الأمثلة الآتية تنظيم الأنشطة حول هذا التعميم:

لكل مجتمع قوانينه، المكتوبة وغير المكتوبة، التي تُمارس من خلالها الرقابة الاجتماعية على السلوك الفردي.

أنشطة الطالب في النمط الأول

- حضور اجتماع مجلس البلدية وإجراء مقابلات بعد ذلك مع عدد مختار من المسؤولين والأعضاء.
- حضور جلسة برلمانية.
- الاستماع بانتباه إلى محاضرة لأحد النواب.
- زيارة مراكز تعلم فيها نسخ من دساتير الدول المختلفة، وكتب ومقالات عن قضايا دستورية وقانونية، وكتب عن التحليل السوسيولوجي (أي: كيفية دراسة المجتمعات ووسائلها في الضبط الاجتماعي).
- الاستماع بانتباه إلى محاضرة لأحد علماء الإجتماع يتحدث فيها عن كتابه في تقصي أساليب الضبط الإجتماعي.
- قراءة تاريخ حياة المشاهير من المؤرخين وعلماء الإجتماع وعلماء الأجناس والسياسيين.
- مشاهدة فيلم عن إحدى الكاتبات وأعمالها.
- الاستماع بانتباه لمحاضرة لأحد المؤرخين عن التطور التاريخي للقوانين وكيف قام بدراستها.
- الاستماع بانتباه لمحاضرة لأحد علماء الأنثروبولوجيا الثقافية عن طبيعة الأشياء التي يقوم بها (أنواع المشاريع والأساليب المستخدمة).

أنشطة الطالب في النمط الثاني

- المشاركة في نقاش موجّه حول مشكلة أخلاقية، مبني على نموذج كولبرغ (الفصل الثاني عشر)، يتناول قضية يتعين فيها على شخص ما أن يخالف القانون لإنقاذ حياة.
- المشاركة في نقاش مبني على تفسير هيلدا تابا لإستراتيجية البيانات (الفصل العاشر) لدراسة حكايات عن المجتمعات المختلفة وقوانينها.
- المشاركة في عملية حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) مستخدمًا موقفًا مشكلاً يتعلق بدراسة مجتمع ما، أو كيفية حل مشكلة مخالفة للقانون.
- المشاركة في محاكاة يقوم الطلاب من خلالها بإنشاء مجتمع ما.
- ممارسة ضغط على برلمان الولاية أو بلدية المدينة أو مجلس التربية في قضية ما.
- تحليل الأساليب المستخدمة من قبل مختلف المؤرخين وعلماء الأجناس والإجتماع، بمن فيهم الأشخاص المشهورون الذين كانوا موضوع دراسة، أو الذين كانوا ضيوف شرف أو الذين خضعوا للملاحظة.
- تحليل الأساليب التي استخدمها علماء الأجناس في دراسة القضايا الثقافية (مثل، كيف تستخدم نماذج الملاحظة لمعرفة الشخص الذي يتولى السلطة بناء على كيفية رد فعل الآخرين تجاه هذا الشخص).
- مقارنة مزايا نواب الولاية الحاليين مع رجال الحكومة المرموقين.
- التكهن بردود فعل المجتمعات المختلفة تجاه فرض قوانين أو قواعد سلوك في الماضي. ثم بعد ذلك التأكد من دقة هذه التكهنات من خلال استخدام المصادر التاريخية. والمشاركة في نقاشات تطبيق التعميمات (الفصل العاشر) بخصوص ردود فعل المجتمع تجاه القيود المختلفة.
- باستخدام إستراتيجية ويليامز التخيلية (الفصل الثاني عشر)، تفحص بعض القوانين أو القواعد الاجتماعية من وجهة نظر: (أ) ضباط فرض القانون،(ب) المشرعين،(ج) السجناء، (د) الجمهور العام.
- المشاركة في نقاش على أساس تصنيف كراثوول (الفصل الثالث) حول تباين القيم للاستقصاءات المختلفة، وكيف تؤثر هذه القيم في اختيار استراتيجيات الاستقصاء.

أنشطة الطلاب في النمط الثالث

- المقارنة بين الإجراءات المكسيكية والأميركية لسن القوانين وتنفيذها في ضبط المجتمع، وتحديد أوجه الشبة والإختلاف، وربطها بالمتغيرات الثقافية والإقتصادية والإجتماعية والسياسية.

- إجراء مسح على جميع زملاء الصف وطلب رأيهم في: (أ) القوانين المدرسية الأكثر إلحاحًا،(ب) القوانين التي تُنتهك في أغلب الأحيان: القيام بإعداد نظام ضبط لتقديمه إلى أولياء الأمور ومجالس إدارة المدارس في المقاطعة.

- إجراء بحث عن حجم التواصل البصري بين الناس في مراكز التسوق كوسيلة لاستقصاء بعض القواعد غير المكتوبة التي تحكم السلوك، وكتابة الإستنتاجات في تقرير لنشره في مجلة متخصصة في الإنسانيات.

ومن الجدير بالذكر أن كل ما تقدم مجرد اقتراحات للأنشطة، أما اهتمامات الطلاب واحتياجاتهم فهي التي تقرر الخبرات التعلمية التي يوفرها المعلم أو يطورها الطلاب. ويلاحظ أن أنشطة واستراتيجيات التدريس الخاصة بالنموذجين والواردة في هذا الفصل تتشابه إلى حد كبير، وسوف تعاملان كمجموعة واحدة. انظر ملخص أنشطة الطالب والمعلم وأدوارهما في هذين النموذجين في جدول 8:1.

جدول 8:1

ملخص أدوار المعلم والطالب وأنشطتهما في نموذج الإثراء الثلاثي والمدرسي الشامل

الخطوة/ النمط أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
النمط ١: أنشطة استكشافية عامة	مشارك نشط مراقب	اعمل في مراكز مصادر التعلم. قم برحلات ميدانية. استكشف أفكارًا جديدة. تفاعل مع محترفين ممارسين. أقرأ عن شخص أو أشخاص مشهورين في أحد مجالات الاهتمام.	مخطط منظم مثير لاهتمام الطلاب	أوجد بيئة تعلم داعمة. خطط خبرات لتعريض الطلاب إلى ميادين استقصاء جديدة والأساليب المستخدمة في هذه الميادين. خطط خبرات متواصلة لتعريف المتعلمين بموضوعات أو مجالات الدراسة حيث يمكن أن يطوروا اهتمامًا حقيقيًا. شجع الطلاب على زيارة المكتبة. طور مراكز اهتمام. رتب زيارات ورحلات ميدانية وضيوف شرف. اختر محترفين ناشطين كمتحدثين. وفر (أو شجع) فرصًا غير رسمية للاستكشاف. اجمع سيرًا ذاتية أو تاريخ حياة أشخاص لغايات القراءة أو لتقديمها إلى مركز "دراسة الناس".

يتبع

تتمة / جدول 8:1

الخطوة/ النمط أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
النمط ٢: تمارين تدريبية جماعية	مشارك نشط مفكر	شارك في محاكاة. اطرح أسئلة مثيرة للتفكير. مارس أنشطة مهارات تفكير. حدد احتياجات عملية التفكير. ناقش أفكارًا وأساليب. حلل وقارن أساليب الاستقصاء المستخدمة تاريخيًا، وحاليًا في حقل الاهتمام.	مدرب ميسر قائد نقاش	خطط أنشطة فردية أو زمرية من شأنها أن تطور عمليات التفكير والشعور. اختر أنشطة تفكير وشعور يمكن أن تستخدم في استقصاءات مختلفة. خطط خبرات عملية لتلبية الاحتياجات الفردية والزمرية. خطط أنشطة لتنمية مهارات التفكير العليا. خطط أنشطة لتنمية مهارات التفكير المتباعد والمتقارب. خطط أنشطة لتنمية مهارات تنظيمية ووجدانية.
أنشطة النمط ٣: استقصاءات فردية ومجموعات صغيرة في مشكلات حقيقية.	مكتشف المشكلة جامع البيانات	حدد مشكلة مسببة لقلق (أو اهتمام) حقيقي. ضع خطة إدارة. قم باستقصاء عن مشكلة حقيقية.	مدير مصدر	حافظ على بيئة تعلم داعمة. ساعد الطلاب في تحديد وتركيز الاهتمامات الشخصية. ساعد الطلاب في وضع خطة إدارة. حدد الصديق الناصح. حدد المخارج والجمهور المناسب لنتاجات الطلاب.

يتبع

تتمة / جدول 8:1

الخطوة/ النمط أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
(تتمة) أنشطة النمط ٣:	حل المشكلة منتج مستقصٍ	اعمل منفردًا ومع مجموعة صغيرة. طوّر نتاجًا جديدًا أو فريدًا. حدد جمهورًا حقيقيًا لعرض المنتج عليه.		قدم مساعدة منهجية للطلاب. أعط الطلاب الوقت الكافي لاتخاذ قراراتهم. ساعد الطلاب للذهاب إلى خارج حدود المدرسة للعثور على المعلومات وجمعها. ساعد الطلاب في مراجعة عملهم و "صقله".

تعديل النموذجين

يُعدّ النموذجان أُطر عمل لإجراء تعديلات في جميع مجالات منهاج الطلاب الموهوبين. ويمكن بسهولة دمج كل تعديلات المحتوى والعملية، التي اقترحتها ميكر (1982b) وميكر ونيلسون (1995) في برنامج يستخدم نموذج الإثراء الثلاثي أو برنامج الإثراء المدرسي، كإطار عمل. ويستلزم النموذجان أنفسهما تعديلات في جميع مجالات النتاج وفي معظم الأبعاد البيئية. أما التغييرات المقترحة فيقصد منها توضيح كيفية تنفيذ منحى نموذج الإثراء الثلاثي أو نموذج الإثراء المدرسي الشامل بشكل أكثر فاعلية لاستقصاء أغراض برنامج شامل للطلاب الموهوبين.

تعديلات المحتوى

تتركز اقتراحات تغييرات هذين النموذجين بشكل أساسي في مجالات التنوع وأساليب الاستقصاء. ولا يدخل ضمن هذين النموذجين التجريد، والتعقيد، والتنظيم من أجل تعلم ذي قيمة، ودراسة الناس. وكما يتضح من عينات الأنشطة، فإن من السهل إجراء هذه التعديلات. وقد وصفنا في هذا الفصل في وقت سابق كيفية تنظيم الأنشطة حول تعميمات نظرية معقدة، وكيف يمكن تشجيع الطلاب على اكتشاف طائفة من الموضوعات والمسائل ذات العلاقة. كما وصفنا عدة أنواع من الخبرات من حقول مختلفة، وقد اخترناها بعناية لتوضيح المفاهيم الرئيسة، ولتعريض الطلاب إلى أساليب متعددة. يضاف إلى ذلك أن عينات الأنشطة توضح دمج دراسة الأشخاص البارزين أو المشهورين. وتتضمن أنشطة النمط الأول التعرف على السير الذاتية وتاريخ حياة الأشخاص الذين حققوا انجازات كبيرة. أما أنشطة النمط الثاني فتتضمن تحليلاً للأساليب المستخدمة من قبل

الطلاب الحاليين الذين يقومون بالاستقصاء ومقارنتها بتلك التي استخدمها الأشخاص المشهورون موضوع الدراسة، وكذلك مقارنة صفات المشرعين الحاليين مع رجال الدولة السابقين.

تعديلات العملية

لقد صممت أنشطة النمط الثاني الإثرائية لتشجيع المعلمين على إدخال نماذج عمليات عديدة في تدريسهم، وتنصح بأن تُختار مثل هذه الأنشطة بناء على اهتمامات واحتياجات الطلاب. ويقترح رنزولي وريز أن تتم تعديلات العملية في مجالات التفكير العليا والنهايات المفتوحة والاستكشاف. وقد عرضا إرشادات عديدة لضمان حرية الاختيار واستخدام أساليب متنوعة.

مستويات التفكير العليا

تُطوّر المهارات في استخدام المعلومات، بدلاً من اكتسابها، من خلال أنشطة النمط الثاني الآتية ضمن موضوع القوانين المجتمعية:

أ. مناقشة المعضلات الأخلاقية المرتبطة بالقانون (الفصل الثاني عشر)

ب. مناقشة المجتمعات وقوانينها (الفصل العاشر)

ت. تطبيق حل المشكلات الإبداعي على انتهاك القوانين (الفصل السادس)

ث. مناقشة القيم وتأثيرها على الأساليب المستخدمة من قبل العاملين في مجال البحوث (الفصل الثالث).

النهاية المفتوحة

لقد صممت عدة أنشطة متضمنة في كل من النمطين الأول والثاني لتكون ذات نهايات مفتوحة، ولإثارة اهتمام الطلاب للاستقصاء في المواقف المشكلة. ويستطيع المعلمون من خلال استخدام أساليب الاستقصاء الصحيحة (Schiever (1991 واستراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر) ومناقشة المعضلات الأخلاقية (الفصل الثاني عشر)، أن يضمنوا أن النهاية المفتوحة عنصر مهم في جميع خبرات النمط الثاني.

الاكتشاف

يعتبر التعلم الاكتشافي عنصرًا مهمًا في جميع أنشطة النمط الثالث، حيث يعمل الطلاب كمستقصين وينتجون المعلومات بدلاً من استهلاكها. ويمكن دمج الاكتشاف الموجه، الذي يمكن الإشراف عليه أو تطبيقه، من خلال استخدام تفسير هيلدا تابا للمعلومات أو إستراتيجيات تطبيق التعميمات (الفصل العاشر) الذي يقود الطلاب إلى فحص البيانات، والاستدلال على الأسباب والنتائج، ووضع استنتاجات قوية، والتعميم على مواقف جديدة، والتنبؤ، والاستدلال على الشروط الضرورية للتنبؤ، والتنبؤ بالنتائج، كما أضيف الاكتشاف الموجه في مناقشة القيم على أساس بنية التصنيف الوجداني، كما هو مقترح للإستخدام مع الطلاب الموهوبين في (الفصل الثالث).

دليل الإستدلال أو الإستنساج

يمكن بسهولة إضافة التعديل الذي يتطلب دليل استدلال أو استنتاج إلى النقاشات والأنشطة من خلال طرح السؤال: "لماذا"؟ . وتتضمن بعض النماذج مثل استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر) والنقاشات المبنية على نموذج كولبيرغ للمعضلات الأخلاقية (الفصل الثاني عشر)، طرح الأسئلة لاستخراج دليل لتفسير الاستدلالات. وتصف الفصول حول النماذج المختلفة كيف يمكن استقصاء هذا التغيير في العملية.

التفاعل بين أعضاء الفريق

يمكن تحقيق التفاعل المنظم بين أعضاء الفريق عبر المحاكاة، ويمكن ملاحظة المشاركة الزمرية من قبل مجموعة صغيرة من الطلاب، أو يمكن تسجيل النشاط بكامله على شريط ليشاهده الجميع بعد ذلك. ويمكن أن يشتمل تحليل المشاركة الزمرية على تقويم الأدوار التي أداها الأفراد ودرجة تمكنهم من هذا الأداء.

سرعة التعلم

كأحد تعديلات العملية، تُعدّ سرعة الخطوات مهمة جدًا في أنشطة النمطين الأول والثاني، عند تقديم مادة أو أفكار جديدة للطلاب. ويجب تذكير المتحدثين الضيوف أن هؤلاء الطلاب موهوبون وأنهم يستطيعون استيعاب المادة بسرعة، كما أن عليهم أن يكونوا مستعدين للإجابة عن أسئلة معمقة من الطلاب تتعلق بعملهم واستخدام مصطلحات تناسب ميدان استقصاءاتهم.

تعديلات بيئة التعلم

إن أحد أبعاد بيئة التعلم، التي لم يعدلها نموذجا الإثراء الثلاثي والإثراء المدرسي الشامل بشكل مباشر، هو القبول مقابل إصدار الحكم. وهذا البعد مهم كداعم لتطوير نتاجات الطلاب التي تعود حقيقة إلى الطالب وليس إلى المعلم. ويجب على المعلم أن يشجع (ويساعد) الطلاب في إيجاد معيار للتقويم، وتنفيذ المشروع، وارتكاب أخطاء وتحليل آثار هذه الأخطاء. ثم عليهم بعد ذلك أن يعيدوا تصميم النتاجات ومراجعتها وتحسينها عند الضرورة. وتتمثل إحدى الطرق الفعالة لإيجاد بيئة مناسبة للطلاب الموهوبين الذين يمارسون أنشطة النمط الثالث، في إتباع اقتراحات بارنيز (الفصل السادس): تشجيع التوضيح والشرح قبل التقويم، وتشجيع الطلاب على استخدام أدوات التقويم الذاتي.

ومع أن نموذج الإثراء الثلاثي ونموذج الإثراء المدرسي الشامل لم يتناولا جانب المشاركة الزمرية في أنشطة النمط الثالث، إلا أننا نجد ضرورة لإيراد بعض المقترحات القليلة الإضافية حول بُعد الإستقلالية. فمن أجل تنفيذ تعديل بُعد الإستقلالية في بيئة التعلم في المجالات الأكاديمية وغير الأكاديمية، يجب تشجيع الطلاب على وضع إجراءات إدارة المجموعة بأنفسهم. كما أن عليهم أيضًا أن يضعوا حلولهم الخاصة للمشكلات باستخدام حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس)، أو إستراتيجية حل النزاع (الفصل السادس).

الخلاصة

يستخدم نموذج الإثراء الثلاثي ونموذج الإثراء المدرسي الشامل بسهولة في تطوير برنامج شامل يوفر تعديلات على المنهاج تناسب الطلاب الموهوبين. ويمكن من خلال دمج عدة نماذج عملية وتنظيم أنشطة النمطين 1 و 2 حول أفكار نظرية معقدة، أن تضاف تعديلات المحتوى والعملية التي لم يقترحها النموذجان.

التطوير

نموذج الإثراء الثلاثي

لقد عمل جوزيف رنزولي لسنوات كثيرة في برامج للموهوبين بصفته مستشارًا في تنمية البرامج ومقوِّمًا، واعتمد على هذه الخبرات، وعلى اهتمام متزايد بالبرامج الشمولية، في تطوير نموذج الإثراء الثلاثي. وقد قادته مراجعاته للأبحاث المتعلقة بخصائص الأفراد المشهورين والناجحين في حياتهم كراشدين إلى وضع مجموعات المواصفات الثلاث المحددة جيدًا: الذكاء ما أعلى من المتوسط، والإبداع، والإلتزام. ولأن مجموعات المزايا هذه يجب أن تتداخل لتبدو ظاهرة للعيان، يجب أن يكون لدى الفرد مشكلة حقيقية نوعًا ما للاستقصاء فيها. وقد أخذ رنزولي البحوث الآتية في الحسبان عند وضعه لنموذج الإثراء الثلاثي: (أ) دراسة رو (1952) Roe التي شملت 64 عالمًا بارزًا وتوصلت فيها إلى أن الفرح الغامر الناجم عن الإكتشاف هو أهم عامل جعلهم يقررون أن يصبحوا علماء ،(ب) مبادئ وارد (1961) Ward الأساسية للتدريس التفاضلي للموهوبين التي ينص أحدها على وجوب أن يتعرف الطلاب النابغون على الوسائل الأساسية للاستقصاء في ميادين المعرفة المختلفة، و(ج) والإستنتاج الذي توصل إليه فانيكس (1964) Phenix الذي أكد فيه على أهمية وقيمة تعلم أساليب الاستقصاء المختلفة، لأنها أساليب الاستقصاء النشط. كما تأثر رنزولي أيضا باعتقاد برونر (1960) بأن الأطفال الصغار قادرون على القيام باستقصاء إبداعي.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

يستند هذا النموذج على نموذج الإثراء الثلاثي الذي جرى تطويره وصقله من خلال البحث المكثف. وبالرغم من أن هذا النموذج يستند إلى ذلك البحث، إلا أنه توسع ليشمل طلاب المدرسة كلهم. وقد بني هذا النموذج على الممارسات الناجحة التي انطلقت من البرامج الخاصة بالطلاب الموهوبين، وقد أكدت البحوث هذه الممارسات. وأدت البحوث المتواصلة إلى مخطط مفصل لتحسين المدرسة بما يسمح للطلاب بتطوير برامج فريدة مبنية على المصادر المحلية والتركيبة السكانية وديناميات المدرسة وقدرات هيئة التدريس.

بحوث في فاعلية النموذجين

نموذج الإثراء الثلاثي

لقد أدرجت بحوث كثيرة في نصوص نموذج الإثراء الثلاثي، كما نشرت دراسات عديدة حول فاعليته. فعلى سبيل المثال، أجرى رنزولي وريز دراسة مقارنة عن فاعلية النموذج مع 1162 طالبًا في المرحلة الإبتدائية من إحدى عشرة مدرسة. وقد وضع الطلاب الذين حصلوا على 95% أو أكثر في اختبار تحصيل موحد في المجموعة (أ)، وشملت المجموعة (ب) الطلاب الذين كانت نقاطهم أدنى بمقدار 10 15%. إلا أن اختبارات التقديرات المزدوجة أو الثنائية من شخصين بطريقة مستقلة Double-Blind Rating لتقدير نتاجات الطلاب على مقياس من ثماني مواصفات جودة محددة وعدة مواصفات جودة عامة لم تتوصل إلى وجود أي فروق مهمة بين المجموعتين. وقد وجد كل من سكاك (Schack 1986) وستاركو (1988) Starko أن الأطفال الذين شاركوا في البرنامج أظهروا إنتاجية إبداعية أكبر وحسنوا فعاليتهم الذاتية. وقام روبرتس، وانغرام وهاريس (Roberts, Ingram & Harris 199[illegible]) بمقارنة أداء الطلاب الموهوبين والطلاب العاديين في اختبار روز للعمليات المعرفية العليا Ross Test of Higher Cognitive Processes الذين شاركوا في أنشطة النمطين الأول والثاني في المدرسة التي طبقت فيها هذه الأنشطة، مع نظرائهم من الطلاب في مدرسة أخرى لم تطبق فيها هذه الأنشطة. ولم يظهر الاختبار القبلي أية فروق كبيرة بين الطلاب في المدرستين، أما في الاختبار البعدي فقد كانت علامات الطلاب الموهوبين في المدرسة الأولى أعلى بكثير ($p<.02$) من علامات الطلاب الموهوبين في المدرسة الثانية، وأعلى من علامة الطلاب العاديين في المدرسة الأولى ($p<.01$).

وقد أظهرت الدراسات فعالية الجوانب المنفصلة لنموذج الإثراء الثلاثي. فمثلاً، إن نشاطًا جيدًا من النمط الثاني سوف يعلم الطلاب استخدام عملية حل المشكلات الإبداعي، (انظر الفصل السادس). وهناك جزء من نموذج الإثراء الثلاثي مثبت بشكل جيد وهو جانب الدراسة المستقلة، الموجود إلى حد كبير في أنشطة النمط الثالث. وقد أظهرت الدراسات أن هذه الإجراءات فعالة جدًا عندما تستخدم في برامج الموهوبين Renzulli & Gable (1976).

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

عالج رنزولي وريز (1985) مسائل رئيسية في تنظيم تصميم نموذج الإثراء المدرسي الشامل وتنفيذه. وقد وجد اولينشاك (1988) Olenchak أن استخدام هذا النموذج أدى إلى زيادة الاتجاهات الايجابية للمعلمين والطلاب، وإلى مشاريع إبداعية عديدة ذات جودة عالية، وارتفاع في الأنشطة الإثرائية المتمركزة حول الطالب. كما كشف اولينشاك أن الطلاب الذين التحقوا بهذا النموذج قد أظهروا اتجاهات ايجابية متزايدة تجاه التعلم مقارنة بالطلاب الذين لم يطبق عليهم هذا النموذج. ومن العوامل التي أدت إلى زيادة الإتجاهات الإيجابية: ضغط المنهاج، وفرص البحث في مجالات الإهتمام، وفهم أكبر لأغراض البرنامج، واقتناع كثير من الناس بأن البرنامج كان مرنًا.

وفي مراجعتهما للأبحاث التي تناولت هذا النموذج، توصل رنزولي وريز (1994) إلى استنتاج مفاده أن استخدام النموذج: (أ) يؤثر بشكل ايجابي في أساليب التدريس، (ب) يحسن من اتجاهات المعلمين تجاه الطلاب الموهوبين، واتجاه طلاب المرحلة الإبتدائية تجاه التعلم، (ج) يرتبط بتغيرات إيجابية في أوجه كثيرة منها الأنشطة التدريسية ومشاريع الطلاب، (د) يشجع الإبداع والإلتزام بالمهمة، (هـ) يشجع نتاجات الطلاب المتنوعة والمتقدمة، (و) يوفر حلولاً لذوي الإحتياجات الخاصة من الطلاب الموهوبين، وكذلك الطلاب ضعيفي التحصيل، (ي) يساعد كثيرًا من الطلاب في التخطيط لحياتهم العملية، (ح) يوفر إطار منهاج ملائم لجميع الطلاب. كما ذكرا أن تنفيذ النموذج قد يؤدي إلى تحسين جو غرفة الصف، وعمليات التدريس، ومفهوم الذات والإتجاهات نحو التعلم، إضافة إلى الدعم الإداري ومعنويات العاملين.

كما بحثت رين، وويستبيرغ، وكوليكويتش وبورسيل Reis, Westberg, Kulikowich & Purcell (1998)، أثر ضغط المنهاج على 633 طالبًا نابغًا من الصف الثاني إلى الصف السادس. وقد طبق على هؤلاء الطلاب اختبار ايوا للمهارات الأساسية Iowa Test of Basic Skills، وتوصل الباحثون إلى أن علامات الطلاب الذين درسوا المنهاج المضغوط لم تختلف بشكل كبير عن علامات الطلاب الذين درسوا المنهاج النظامي. كما أن علامات الطلاب لم تنخفض حتى عندما لم يتناول المنهاج المضغوط مجال المحتوى نفسه. وبدوره أجرى هيربرت Herbert (1993) دراسة طولية لطلاب تسع مدارس ثانوية من الذين التحقوا ببرنامج نموذج الإثراء المدرسي الشامل، وتوصل إلى استنتاجات منها: (أ) اهتمامات الطلاب في النمط الثالث تؤثر في خططهم لما بعد المرحلة الثانوية، (ب) توفر عمليات النمط الثالث تدريبًا مهمًا للنتاجات اللاحقة.

وفي مراجعة شاملة للبحوث المتعلقة بهذا النموذج، توصلت ريز ورنزولي إلى أن استخدام نموذج الإثراء المدرسي:

١. يؤثر بشكل ايجابي على ممارسات المعلم،

٢. يحسّن من اتجاهات المعلم بخصوص تدريس الطلاب الموهوبين، كما يحسّن من اتجاهات طلاب المرحلة الإبتدائية تجاه التعلم ومفهوم الذات،

٣. يرتبط بالتغييرات الإيجابية في كثير من جوانب التدريس، بما في ذلك الأنشطة التدريسية ومشاريع الطلاب،

٤. يشجع الإبداع والإلتزام بالمهمة بين الطلاب المستهدفين،

٥. يشجع على إيجاد نتاجات أكثر تنوعًا وتقدمًا،

٦. يقدم حلولاً لذوي الإحتياجات الخاصة من الطلاب الموهوبين، بمن فيهم الذين يعانون من صعوبات التعلم وضعف التحصيل،

٧. يساعد كثيرًا من الطلاب الملتحقين بالبرامج التقليدية للموهوبين، والطلاب النابغين في المدارس المهنية / الفنية في التخطيط لحياتهم العملية بشكل سليم،

٨. يوفر إطارًا لمنهاج مناسب لجميع الطلاب، وخاصةً عندما يشمل تنفيذ نموذج الإثراء المدرسي استخدام أساليب التعلم، والإهتمامات، وضغط المنهاج،

٩. يمكن أن يزيد من الاتجاهات نحو التعلم، وكذلك الطلاقة في القراءة والاستيعاب.

الأحكام

المزايا

نموذج الإثراء الثلاثي

إن أحد أهم مزايا نموذج الإثراء الثلاثي هي أنه قد صمم خصيصًا للإستخدام في برامج الطلاب الموهوبين، ولذلك فهو يستند على دراسة خصائص الأشخاص الموهوبين والنابغين. وهناك ميزة أخرى وهي أنه يأخذ في الحسبان أن تكون برامج الموهوبين مرتبطة بالمنهاج النظامي، وأن تنمي وتوسع الكفايات الأساسية التي تدرس لجميع الطلاب. وبما أنه قد أعد خصيصًا للإستخدام مع الموهوبين، فإن نموذج الإثراء الثلاثي يعالج بشكل مباشر الحاجة إلى وجود برنامج تدريسي للموهوبين مختلف نوعيًا. ومع أن النماذج الأخرى قد تعدل في جانب أو أكثر من جوانب المنهاج، إلا أن معظمها لا يقدم منحى أو إطار عمل شامل، كما هو الحال في نموذج الإثراء الثلاثي.

وهناك ميزة أخرى لنموذج الإثراء الثلاثي وهي أنه يوفر إطار عمل لبرنامج شامل، بما في ذلك إرشادات حول فلسفة البرنامج، وتعريف الموهبة، وتحديد الموهوبين، والأنشطة التدريسية، واستراتيجيات تقويم البرنامج. كما يمكن بسهولة إدماج عدد من بدائل البرنامج ومناحي المنهاج التي ثبت فعاليتها مع الطلاب الموهوبين، مما يجعله منحى قويًا وفعالاً. كما أن بإمكان أولياء الأمور والإداريين والطلاب أن يفهموا هذا النموذج بسهولة.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

بالإضافة إلى مزايا نموذج الإثراء الثلاثي، فإن نموذج الإثراء المدرسي الشامل يؤثر في المنهاج النظامي بعدة طرق إيجابية (2002) Renzulli & Reis. وعلاوة على ذلك، فقد ثبتت فعالية هذا النموذج في المدارس ذات المستويات الاجتماعية– الاقتصادية المتباينة جدًا، وفي الأنماط التنظيمية للمدارس (1989) Olenchak (1988), Olenchak & Renzulli، كما توفر تعديلاته خدمات كثيرة لتلبية الإحتياجات الفردية (2002) Renzulli & Reis.

المآخذ

إن أحد المآخذ على هذا النموذج الواضحة هي أن المعلمين يطبقونه بدون اعتبار جدي للمنحى الفلسفي الضروري لتنفيذه. وقد جرى في كثير من الأحيان تبني إطار العمل ودمج المناهج الحالية في هذا الإطار، إلا أن عددًا قليلاً من المعلمين فقط راعوا الإلتزامات الفلسفية والتنظيمية التي تجعل النموذج فعالاً.

أما المأخذ الآخر فهو أن نموذج الإثراء المدرسي يشدد على اختيار الطلاب الذين يظهرون إمكانية كبيرة للنجاح (حسب تعريف المجتمع للنجاح) بدلاً من أن يُختار الطلاب الذين: (أ) يحتاجون إلى خدمة تربوية اعتماداً على انحراف مستوى قدراتهم العقلية عن المتوسط أو (ب) يحتاجون إلى برنامج متنوع بسبب أساليبهم التعلمية الفريدة. وهناك عيب آخر وهو أن معظم البحوث التي بني عليها مفهوم الموهبة ذو الثلاث حلقات قد أجريت على البالغين، ولا يستطيع الإنسان والحالة هذه أن يقرر إن كانت هذه الخصائص هي أسباب أو نتائج النجاح. ولهذا العيب عواقب وخيمة، وبخاصة عند اختيار الأطفال من شرائح سكانية معينة. أما بعض العيوب العملية لنموذج الإثراء الثلاثي فتشمل صعوبة تقويم الإبداع، والإلتزام بالمهمة، وعدم توفر المعلمين المدربين على تنفيذ برنامج كهذا، وقد دربوا لتدريس المحتوى بدلاً من توجيه الاستقصاءات، إضافة إلى المظهر الخادع الذي يوحي بسهولة هذا النموذج.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

لقد جرى تلافي معظم المآخذ الموجودة في نموذج الإثراء الثلاثي عند وضع نموذج الإثراء المدرسي الشامل. ويتماشى المنحى الفلسفي للخبرات التعلمية الثرية ومستويات التفكير العليا مع الدعوات الحالية المطالبة بإصلاح المدرسة. وقد أجريت أبحاث تعالج مشكلة اختيار البالغين الناجحين فقط في المدارس التي يطبق فيها نموذج الإثراء الثلاثي والإثراء المدرسي الشامل.

ويغطي التقويم في نموذج الإثراء المدرسي الشامل مساحة واسعة، حيث يسمح لأولياء الأمور بترشيح أبنائهم أو للطلاب بترشيح أنفسهم، كما يوفر الفرصة للأطفال الموهوبين "المغمورين" للظهور من خلال مشاركتهم في أنشطة النمط الثاني، أو إبداء الرغبة في المشاركة في أنشطة النمط الثالث.

أما العقبة الرئيسية المتبقية فهي العاملون حيث أن كثيرًا من المعلمين والإداريين لم ينسجموا حتى الآن مع فكرة تمكين الطلاب لتوجيه تعلمهم بأنفسهم ودراسة موضوعات أقل بعمق أكثر، بدلاً من تغطية الكتاب المدرسي المقرر.

يضاف إلى ذلك أن المشرعين أخذوا يركزون على المساءلة وعلى قياس تحصيل الطالب، كما أن كثيرًا من المقاطعات والولايات قد أقرت مناهج خاضعة إلى التقييمات المقننة.

الخلاصة

نموذج الإثراء الثلاثي على الرغم من عيوب هذا النموذج، إلا أن باستطاعة المعلمين أن يطبقوه بشكل صحيح من خلال فهمهم لأساسه الفلسفي واستراتيجياته المحددة وكيفية انطباقها على المجموعات الطلابية المختلفة. ويمكن لمثل هذا البرنامج أن يعود بالفائدة على البرنامج العام في المدرسة مما سيزيد من الفرص المتمحورة حول الطالب، وتطوير اتجاهات مواتية لتطوير الموهبة عند جميع الطلاب.

نموذج الإثراء المدرسي الشامل

ربما سيتحول نموذج الإثراء المدرسي الشامل إلى الموجة التي ستغير المستقبل التربوي. وتتمثل نقاط قوة هذا النموذج في: (أ) الإعتماد على البحوث الخاصة بنموذج الإثراء الثلاثي وتطبيقاته، (ب) شمول المدرسة بكاملها في أنشطة النمطين الأول والثاني، (ج) توفير بنية واستراتيجيات خاصة لجميع المعلمين، و (د) اشتماله على استجابة لكثير من المسائل التي تثيرها حركة إصلاح المدرسة قد يزيد من تنفيذه على نطاق واسع. وإذا ما حدث ذلك، فإن فلسفة: "الموج العالي يحمل كل السفن" قد تكون أمل التربية ووعد المستقبل.

المصادر

مواد أساسية

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (1985). The secondary triad model: A practical plan for implementing gifted programs at the junior and senior high levels. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S. (1994). Schools for talent development: A practical plan for total school improvement. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1985). The schoolwide enrichment model: A comprehensive plan for educational excellence. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1997). The schoolwide enrichment model: A how-to guide for educational excellence. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2002). The schoolwide enrichment model: Executive summary. Retrieved March 18, 2002, from http://www.sp.uconn.edu/~nrgt/sem/semexec.html

أفكار ومواد تدريب

Alvarado, A. E., & Herr, P. R. (2003). Inquiry-based learning using everyday objects. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Green, T. D. & Brown, A. (2002). Multimedia projects in the classroom. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Kettle, K. E., Renzulli, J. S., & Rizza, M. G. (1998). Products of mind: Exploring student preferences for product development using My way ... An expression style instrument. Gifted Child Quarterly, 1, pp. 48-61.

Useful Web sites:
http://www. corwinpress.com
http://www. zephyrpress.com





الفصل التاسع

نموذج الاستقصاء الجماعي

Group Investigation Model

شلومو ويائيل شاران

Shlomo & Yael Sharan

يُعدُّ التعلم التعاوني قضية مختلفًا عليها بين معلمي الطلاب الموهوبين. ومع أن فوائد التعاون وأهمية التفاعل الجماعي معترف بها على نطاق واسع، إلا أن كثيرًا من المربين وأولياء الأمور والطلاب أنفسهم يعتقدون بأنه يجري استغلال الطلاب الموهوبين في معظم نماذج التعلم التعاوني Feldhusen & Moon (1992), Mills & Durden (1993), Robinson (1991). وتقول بعض الدراسات أن العلاقات غير المتناظرة المدمجة في مناحي تدريس الأقران أو زملاء الصف لها عواقب سلبية على كل من المعلم والمتعلم على حد سواء (Foot، Morgan & Shute، 1990). وعلاوة على ذلك، تكشف التفاعلات بين الطلاب في مجموعات القدرات المختلطة ثلاثة تحديات متواصلة هي الشمولية، وتمثل الكمال، ومراقبة النمو (J.A. Ross & Smyth 1995). ويتمحور نموذج الاستقصاء الجماعي، وهو منحى تعلم تعاوني، حول الطالب، وهو مبني على فلسفة جون ديوي (John Dewey (1938, 1902/1943 التي تقول: بأن الخبرة النشطة، والاستقصاء في محيط اجتماعي، والتفكير التأملي، تُعدّ أدوات للتطور الذهني. كما يستمد نموذج الاستقصاء الجماعي قوته من بحوث التطور المعرفي ونظرية التعلم الاجتماعي، والعمليات الجماعية. وتنظر وجهة النظر هذه إلى التعلم كعملية حيوية متبادلة تتجسد في أجواء اجتماعية وثقافية ومادية وسيكولوجية. وتعتمد الطرق التي يتواصل فيها الناس ويبنون المعاني وأنواع المعرفة ووصول الفرد إلى المعرفة على التفاعل الاجتماعي، والسياق الثقافي ,Heath (1983) Newman, Griffin & Cole (1989), Rogoff (1990), Vygostky (1978).

وقد صمم نموذج الاستقصاء الجماعي لدمج اهتمامات الطلاب وقدراتهم وخبراتهم السابقة في تخطيط أنشطة المجموعات الصغيرة. ويُراعى في هذا النموذج التوكيد على تعاون الأقران واختيار الطالب للموضوعات. ويشكل الطلاب فرقًا على أساس الصداقة أو الاهتمام بموضوع أو مشروع، أو لانجاز أهداف غرفة الصف المتفق عليها (مثل، تعلم احترام التباين الثقافي). وربما ينتمي كل طالب إلى عدة مجموعات مختلفة في أثناء الفصل الدراسي، وله الحرية للإنسحاب من إحدى المجموعات والانضمام إلى أخرى في المراحل الأولى من الاستقصاء.

وينشط الطلاب في تخطيط خبراتهم التعلمية وتقويمها وفي أداء المهمات التعلمية وهي خبرات تقوي من الكفاءة الذاتية والمسؤولية الفردية. ويُشدد هذا النموذج على الأنشطة ذات الفائدة المتبادلة، وتدعيم الكفاءة الذاتية واحترام قدرات الطلاب الفريدة وأهداف التعلم Sharan & Sharan (1976). ويهدف نموذج الاستقصاء الفريقي إلى رعاية المشاركة الديمقراطية وتطوير مهارات الطلاب في الأدوار الاجتماعية والتفاضلية وتمييز مهمات العمل حتى لا يضطر الطلاب إلى تكرار ما عمله كل واحد منهم، ومساعدة الطلاب في تطوير المهارات الاجتماعية التي تمكن أعضاء المجموعة من العمل بتكاتف والتعامل بفاعلية مع الخلافات أو النزاع. ويتميز هذا النموذج بأنه موجه بشكل قوي، كما ويهدف إلى مساعدة الطلاب في تطوير قدرات التفاعل المعرفي والتعاوني، وهو منحى طموح ومعقد للتعلم التعاوني الذي قد يناسب جميع الموضوعات أو جميع الطلاب. وعلى أي حال، فإن التركيز على المحتوى المعقد، واختيارات الطلاب، والتخطيط، تجعل من نموذج التعلم التعاوني نموذجًا متميزًا للطلاب الموهوبين.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذج

يستند نموذج الاستقصاء الجماعي على الاعتقاد بأن التعاون والتواصل بين الطلاب أساسيان في تحقيق أهم أهداف التدريس والتعلم. ويتعلم الطلاب المفاهيم والإستراتيجيات بشكل أفضل، كما يتمتعون بالتعلم عندما ينخرطون مباشرة في الأنشطة في سياق اجتماعي، علاوة على أن هدف نموذج الاستقصاء الجماعي هو إيجاد مجموعة المجموعات Group of Groups أي تحويل المتعلمين في غرفة الصف إلى مجتمع استقصائي بكامله.

ويتضمن هذا النموذج افتراضات عدة حول العلاقات الاجتماعية، إذ أن الصداقة والاحترام المتبادلين ينشآن من التعاون البناء الذي تتداخل فيه الأهداف والمهمات. ويحدث التعلم بسهولة أفضل في المجموعات الصغيرة حيث ينجذب الأعضاء إلى بعضهم البعض، وتكون مهمات المجموعة متوافقة مع قيم الفرد وأهدافه واهتماماته. وأخيرًا، فإن العمل معًا على مهمات تبعث الرضا المتبادل يمكن أن يساعد الطلاب ليتعلموا تقدير زملائهم الذين ينحدرون من أجناس وأعراق مختلفة، كما يقضي على الأفكار الثقافية المقولبة.

افتراضات حول التعلم

يُعدّ التعلم عملية طبيعية للاستقصاء الاجتماعي، ذلك أن اشباع الفضول بخصوص العالم، وامتلاك الإنسان لمعيار للسيطرة على بيئاته المختلفة، وزيادة القدرة على فهم البيانات المفاهيمية، هي أمور ملازمة للطفل مثل تنفس الهواء. ويمكن أن يحدث التعلم في غرفة الصف عندما:

- يلعب الأطفال دورًا في تخطيط مهمات التعلم وتنفيذها،
- ينخفض القلق من المنافسة والأداء،
- يُشجّع التواصل والتعاون،

- ترتبط مهمات التعلم بالأفراد المعنيين،
- يكون التقويم الذاتي والتفكير التأملي جزءًا من كل مشروع.

وتُعدّ الأهداف الرئيسية المتداخلة للاستقصاء الجماعي في التعلم التعاوني مجزية داخليًا للمتعلم. ونتيجة لذلك، فإن المنافسة من أجل الحصول على مكافآت خارجية ليست ضرورية.

افتراضات حول التدريس

يغير هذا النموذج العلاقة بين المعلمين والطلاب بشكل جوهري، حيث لا يكون المعلم هو الموزع الرئيس للمعرفة أو الحكم الوحيد على النتاجات، بل يتحول إلى مرشد ومستشار لمساعدة الطلاب في تقصي القضايا وحل المشكلات. ويمكن مقارنة دور المعلم بتصور فايجوتسكي Vygotsky (1978) بوصفه شريكًا ماهرًا في التفكير وحل المشكلات، حيث يقوم المعلم مبدئيًا بتوفير البنية والدعم لاختيار الأنشطة التعلمية وإعدادها، وعندما يصبح الطلاب أكثر مهارة في استخدام عمليات الاستقصاء ويمتلكون مهارات تواصل اجتماعي فعالة، ينسحب المعلم تدريجيًا من الدور القيادي وينقل كثيرًا من مسؤوليات التخطيط واتخاذ القرار والحفاظ على تماسك الفريق إلى الطلاب. وهذا المنحى غير الموجِّه للتدريس والتعلم مهم لتطور متعلمين متعاونين وموجهين ذاتيًا.

ويرى ديوي أن على المعلم أن يكون متسائلاً نشطًا ومفكرًا متأملاً، ويعتبر أن فحص الخبرات والمعتقدات والمعلومات الجديدة وتغيير الأغراض عاملاً مهمًا في النمو الشخصي والتعاون الواعي مع الآخرين.

افتراضات حول مواصفات الطلاب الموهوبين وتدريسهم

لم يوضع نموذج الاستقصاء الجماعي، مثل غيره من نماذج التدريس/التعلم الرائعة، خصيصًا للطلاب الموهوبين، بل كانت غاية الذين طوروه إصلاح أسلوب التدريس لجميع الطلاب من خلال طرق تعلم متعددة للمجموعات الصغيرة. كما أنه يهدف إلى تحسين العلاقات بين المجموعات العرقية والإثنية في المدارس المختلطة. ويؤكد شاران وشاران (1976) على أهمية الاهتمام بموضوع أو صداقة، أكثر من الاهتمام بمتغير القدرة في بناء المجموعات.

كما أكد باحثون آخرون على أهمية التعاون مع الأقران Damon (1984), Doise & Mugny (1984). ولا يكسب الطلاب المتفوقون في مجموعات التعلم التعاوني المتفاوتة القدرات فائدة كبيرة من مساعدة الآخرين في فهم المادة. ويميل الطلاب الموهوبون إلى طرح أسئلة تتعلق بعمليات حل المشكلات المعقدة، ويكونون مدفوعين أكثر إلى التعلم عندما يسمح لهم بتحديد سرعة الخطوات بأنفسهم، كما هو الحال عندما ينضمون إلى طلاب من ذوي القدرات المشابهة Garduno (2001). أما الأطفال من ذوي القدرات المتشابهة الذين يعملون معًا فيرتفع تحصيلهم إلى حد كبير في التطور المفاهيمي أكثر من الطلاب الذين يتعلمون مع الصف بكامله أو في حالات تدريس الأقران أو زملاء الصف Phelps & Damon (1989).

ويتعرف الطلاب في الأوضاع التعلمية التعاونية باستمرار إلى أفكار الآخرين حيث تتاح لهم الفرصة للإصغاء والتأمل في تفكير زملائهم وحلولهم.

ويعد تعاون الأقران من حيث المبدأ حوارًا بين متساوين ويشتمل على عدة جوانب من التفكير الناقد، والتحقق من الأفكار، ووضوح التواصل، والتخطيط الاستراتيجي والتأمل في أنماط جديدة من التفكير. ويتعلم الطلاب من بعضهم لأنهم متقاربون في المعرفة والمقدرة، ولا تربطهم علاقة سلطوية، ويحشدون جهودهم من أجل إيجاد حل لمشكلة أو إدراك مفهوم ما.

العناصر / الأجزاء

هناك أربعة أبعاد كبيرة يتوجب وجودها في نموذج الاستقصاء الجماعي:

١. يجب أن تكون موضوعات الاستقصاء واسعة وعامة ليتسنى تحديد عدد من الموضوعات الفرعية ذات العلاقة.

٢. يجب أن تتحدى الموضوعات الفرعية قدرات الطلاب بما يكفي لجعل توزيع العمل والاعتماد المتبادل بين أعضاء المجموعة ممكنًا وضروريًا.

٣. التواصل المستمر داخل المجموعات وبين بعضها البعض ضروري عندما يخطط الطلاب، وينسقون، ويجمعون المعلومات، ويحللون البيانات، ويربطون عملهم بعمل الطلاب الآخرين والمجموعات الأخرى.

٤. يجب على المعلم أن يوجد بيئة تعلم تثير التفاعل والبحث والتواصل وتحافظ في الوقت ذاته على أسلوب قيادي ميسر وغير مباشر.

تنظيم غرفة الصف "مجموعة المجموعات"

ينظم الطلاب أنفسهم في مجموعات من ثلاثة إلى ستة أعضاء ويبدأون الاستقصاء في الجوانب المختلفة لموضوع أو مبحث أو مسألة عامة. ويعتمد طول الوقت المطلوب على تعقيد الموضوع ومستوى نضج الطلاب والنماذج المختارة لتقاسم النتائج. وبينما يعالج الطلاب الجوانب المختلفة للموضوع، قد يكون من الضروري تشكيل لجنة تضم ممثلين عن كل مجموعة لتنسيق التخطيط واتخاذ القرار بين المجموعات. ويكفي في مرات أخرى إجراء نقاشات غير رسمية للحفاظ على التواصل وتبادل المعلومات مع المجموعات الأخرى.

ومن الضروري أيضًا وجود علاقات اجتماعية فعالة بين أعضاء المجموعة، وهي عملية معقدة ومتطورة دائمًا، وذلك من أجل إنجاز أهداف المجموعة. ويقوم المتعلمون في المجموعات التعاونية بتقديم الدعم الأكاديمي والسيكولوجي والتشجيع والتغذية الراجعة البناءة لبعضهم البعض. ويقومون جماعيًا بمراقبة التقدم في إنجاز أهداف المجموعة. وعندما تكون لدى الطلاب خبرة

بسيطة في العمل الجماعي، يجب على المعلم أن لا يبدأ الاستقصاء التعاوني من خلال المجموعات. ويقترح شاران وشاران (1976) مجموعة من الأنشطة للمجموعة الصغيرة (مثل النقاشات، أنشطة التواصل، حل المشكلات الإبداعي) وذلك لمساعدة الطلاب في اكتساب الخبرة الضرورية لتنظيم تعلمهم وعملهم التشاركي مع أقرانهم. كما يمكن للمعلمين أيضًا أن ينظموا سلسلة حلقات نقاشية في مجموعات صغيرة، يلاحظها الطلاب ويمارسون السلوكات الفعالة للنقاش ووضع الأهداف والتخطيط واتخاذ القرار وحل النزاع.

المهمات متعددة الأوجه

يجب أن تكون الاستقصاءات الجماعية معقدة لدرجة لا يستطيع معها طالب واحد إكمال الاستقصاء منفردًا، ولهذا فإن مهمات التعلم التي لا تتطلب تنسيق وجهات النظر وتبادل الآراء والتواصل بين أعضاء المجموعة لا تُعدّ ملائمة. والشيء الأمثل هو تنظيم الموضوعات كمشكلات أو قضايا يمكن تقصيها من وجهات نظر مختلفة وتحتمل عدة حلول (مثل: "أحداث العصيان المدني هي نتيجة إساءة استخدام السلطة الدستورية"). ويمكن أن يضمن استخدام التعميمات المجردة أن تكون المشكلات أو القضايا مناسبة.

التواصل متعدد الجوانب وعمليات التعلم النشط

يجب أن يمارس الطلاب في الاستقصاءات الجماعية عدة عمليات تواصل مختلفة. وتُعدّ القراءة، والتلخيص، واستخدام المواد المرجعية بكفاءة، وجمع البيانات، مهمة أكثر من التدريس التقليدي لأن كل طالب يقوم بجزء مختلف من عملية الاستقصاء. أما في ما يتعلق بالسياق الاجتماعي للمجموعة، فيقوم الطلاب معًا بالتخطيط وتقرير ما سيقومون بدراسته، وتحديد المسؤول عن كل جزء من العمل، وكيف يدمجون أفكارهم. وبما أن الطلاب يجمعون البيانات من مصادر مختلفة، فيجب عليهم أن يناقشوا فيما بينهم استراتيجيات إجراء المقابلات، وتصميم البحث، وتحليل البيانات وتنظيمها، وإجراءات التقويم، أو أن يتولى الصديق الناصح عرضها. كما أن توحيد البيانات المختلفة التي جمعها أعضاء المجموعة ووضعوها في إطار متكامل تمهيدًا لعرضها، يتطلب الإنصات والتأمل في أفكار الآخرين وشرحها، وتوضيح العبارات واختيار الشكل النهائي.

سلوك المعلم: توجيه المجموعات والتواصل معها

يجب أن تكون قيادة المعلم غير مباشرة إذا أردنا أن يطور الطلاب الاستقلالية الضرورية لإجراء الاستقصاءات الجماعية. وتشمل أهم سلوكات المعلم ما يلي:

- تسهيل البحث.
- التشاور مع المجموعة أو عضو فيها حول جانب معين لموضوع أو عملية.
- طرح الأسئلة أو اقتراح أفكار لمساعدة المجموعة في إيضاح المشكلة.

- استعراض مهارة (مثل، أساليب التصويت) عندما تطلب المجموعة المساعدة.
- مساعدة المجموعات في تنسيق أنشطتها.

وعلاوة على ذلك، يقوم المعلم والطلاب بتنظيم وضع غرفة الصف لتسهيل التواصل والحركة والوصول إلى مصادر المعلومات. ومن الأهداف الرئيسة للاستقصاءات الجماعية بناء مجتمع متعلمين يكون فيه العمل الأكاديمي منسقًا وتشاركيًا وهادفًا.

وعندما تكون غرفة الصف معدة لتشجيع الاختيار والتخطيط النشط واتخاذ القرار من قبل الطلاب في جو مريح، يتغير دور المعلم من توجيه تعلم الطلاب إلى تسهيل وتوجيه الأنشطة المختلفة للمجموعة. وبطبيعة الحال فإن التنازل عن السيطرة لا يعني تخلي المعلم عن الطلاب وتركهم على هواهم مع أجهزتهم عند تنظيم المجموعات. ويتولى المعلم في هذا النموذج المسؤولية عن التخطيط الشامل واختيار المواد وتجهيز بيئة التعلم وعمليات التدريس التي تساعد الطلاب في تنظيم فريق التعلم. وبالرغم من أن الطلاب يحتاجون إلى توجيه، إلا أن اتخاذ المعلم لدور غير توجيهي يُعدّ متطلبًا مسبقًا لتغيير التعلم من التلقي السلبي للمعلومات إلى دور نشط لتقاسم المسؤولية واتخاذ القرار. وربما تكون المهمة الأكثر صعوبة بالنسبة للمعلمين هي الإقرار بضرورة إعطاء الحرية للطلاب لاستقصاء المشكلات أو لإيجاد الحل بطريقتهم الخاصة وبالسرعة التي يقررونها.

تعديلات المنهاج الأساسي

يُشدد نموذج الاستقصاء الجماعي على البحث الاجتماعي في مجموعات صغيرة، والتواصل والتعاون متعدد الجوانب، والاستكشاف النشط للأفكار والأشياء. ويغير هذا المنحى المنهاج وأسلوب التدريس بشكل مثير، ويلغي بشكل كامل الفكرة التقليدية القائلة أن المعلومات يمكن أن تنتقل من المعلم (أو مصدر خبير آخر) ويتلقاها الطلاب وتقوّم من خلال اختبارات موضوعية. وهكذا فإن التعلم التعاوني لا يمكن أن ينفذ إلا إذا استؤصل التدريس التقليدي للصف بكامله، وليس مجرد تغييره.

تعديلات المحتوى

يشتمل نموذج الاستقصاء الجماعي على موضوعات عامة، ومفاهيم واسعة، وأفكار وقضايا مُلحّة. ويتطلب منحى التعلم من خلال التعاون هذا أن يكون المحتوى معقدًا، ومتعدد الأوجه، ومجردًا. وتتميز أساليب البحث، وبخاصة الطريقة العلمية، بأنها متكاملة، ويتحقق التنوع من خلال استقصاء كل مجموعة صغيرة في الموضوعات الفرعية المختلفة. وتحدث دراسة الأساليب عندما يبدأ المعلم في تدريس الطلاب استخدام الأساليب التي يحتاجونها لدراستهم، كما يمكن إدماج دراسة الناس بسهولة كأحد جوانب الموضوع الذي يقع عليه الاختيار.

تعديلات العملية

كنموذج للبحث الاجتماعي، تؤكد بنية هذا النموذج على مستويات التفكير العليا، والأسئلة مفتوحة النهايات، والتجريب والاكتشاف، والتفاعل الجماعي، والتفكير التأملي. ويقوم الطلاب باختيار موضوعاتهم بأنفسهم ويخططون الاستقصاءات بشكل تشاركي. ويشكل تحديد سرعة الخطوات ودليل الاستدلال جزءًا أصيلاً من عملية البحث الجماعي. كما أن التنوع مشمول أيضًا لأن كل طالب يبحث في جزء مختلف من الموضوع.

تعديلات المنتج

يتعاون جميع الطلاب في أي مجموعة على منتج واحد، بينما يعملون منفردين على جانب أو أكثر من جوانب المنتج. وهناك طائفة واسعة من النتاجات المحتملة، كما تحوّل البيانات إلى شكل مناسب للعرض على جمهور من الأقران، أو الضيوف المدعوين. وتصمم نتاجات الطلاب للتشارك في المعلومات مع زملاء الصف، وتكون جزءًا أساسيًا لخبرة التعلم لجميع الطلاب. وتُقوّم نتاجات الطلاب ذاتيًا ومن قبل لجنة تحكيم من الأقران وأعضاء المجموعة. وعند إعطاء اختبارات، تكون الأسئلة مفتوحة النهايات بإجابات محتملة كثيرة.

تعديلات بيئة التعلم

تُعدّل بيئة التعلم من قبل المعلم والطلاب لتعزيز الاستقلالية، وسرعة الحركة، والتواصل الجماعي، وتنوع الأنشطة التعلمية. ويجب أن يسمح للطلاب في أثناء عملية الاستقصاء بحرية مغادرة غرفة الصف لإجراء البحث في مواقع أخرى. وتكون البيئة في أثناء عمل الطلاب في مجموعات بيئة تفاعلية ومتمركزة حول المتعلم. ويعمل الطلاب منفردين على مهمات معقدة متنوعة ويشاركون في التقويم الذاتي وفي تقويم أنشطة المجموعة. ويتحقق تعديل البيئة السيكولوجية من خلال تنوع الأنشطة والمهمات المعقدة والصعبة. ويُوصَى المعلمون بأن يتأكدوا من أن البيئة المكانية مصممة لتعزيز البحث النشط وتشتمل على تشكيلة من المعدات والمواد المتنوعة. وإذا لم تكن هذه متوفرة في غرفة الصف فيجب تسهيل وصول الطلاب إليها.

التنفيذ

يمكن للمعلمين أن يتبنوا منحى الاستقصاء الجماعي لتعلم البحث الاستقصائي بشكل يجعل المشاريع مناسبة لقدرات الطلاب وخلفياتهم، والموضوعات التي درسوها وضغوطات الوقت والمكان في غرفة الصف والمدرسة. وقد نظمت إرشادات التنفيذ في ست مراحل هي:

أ. تحديد الموضوع وتنظيم مجموعات البحث

ب. تخطيط مهمات التعلم

ت. إجراء الإستقصاء

ث. إعداد النتاج النهائي

ج. عرض المنتج النهائي

ح. التقويم فرديًا وفي مجموعات صغيرة.

تحديد الموضوع وتنظيم مجموعات البحث

يحدد المعلم موضوعًا عامًا مبنيًا على أهداف المنهاج، أو قضايا ملحة (مثل تضمينات التطور التكنولوجي، مشكلات الفقر والاكتظاظ السكاني، والإعتماد المتبادل بين جميع الكائنات الحية) ومهمة بالنسبة لنمو الطلاب من الناحية التربوية. ويمكن للمعلمين أن يرتبوا خبرة مشتركة، وتحديد فترة زمنية للاستكشاف، أو كليهما. فمثلاً، تؤدي القراءة، أو مشاهدة فيلم، أو الاستماع إلى اسطوانات أو أشرطة، أو مشاهدة شريط فيديو، أو الذهاب في رحلة ميدانية، أو الاستماع إلى أحد المتحدثين الضيوف، إلى تعريف الطلاب مسبقًا بالموضوع. وفي الوقت ذاته، يجب على المعلمين التأكد من أن الطلاب يمتلكون ثروة من المفاهيم والخبرة التي تساعدهم في اتخاذ قرارات أولية بخصوص أولوية الموضوعات التي سيقومون باستقصائها. وإحدى الطرق النموذجية لتنظيم موضوع للبحث هي ممارسة العصف الذهني حول موضوعات فرعية محتملة، ثم تصنيف الأفكار ذات العلاقة في موضوعات بحثية. وتُعدّ إستراتيجية تابا لتطوير المفهوم (الفصل العاشر) عملية ممتازة لاستخدامها لهذه الغاية. وهناك أداة تنظيمية ممتازة هي شبكة (Short & Pierce 1990) الموضوعات الفرعية، كما هو مبين في شكل 9:1 .

ويقدم المعلم والطلاب مقترحات في مرحلة إيجاد الأفكار هذه. ويختار الطلاب بعد ذلك موضوعًا فرعيًا للبحث ثم يضمون طالبين أو ثلاثة آخرين يشتركون في الاهتمامات ذاتها لاستكشاف وتصنيف المكونات المحتملة للموضوع الفرعي، ويرتبون فئات قابلة للدراسة. ويجب عدم التسرع في هذه الخطوة لأن الطلاب يحتاجون إلى الوقت لاستكشاف الأفكار وتصنيفها وتقويم احتمالات بحث الموضوع الفرعي، ووضع الترتيبات الجماعية. وتراعى في هذه المرحلة ثلاثة أنواع من الأهداف هي: التدريسية والتنظيمية والاجتماعية.

الأهداف التدريسية

سوف يقوم الطلاب بما يلي:

- اقتراح الموضوعات التي تثير اهتماماتهم،
- تصنيف الاقتراحات في فئات رئيسة وفئات فرعية،
- التركيز على الموضوعات الفرعية الضرورية للفهم بدلاً من التركيز على الملامح السطحية.

الأهداف التنظيمية

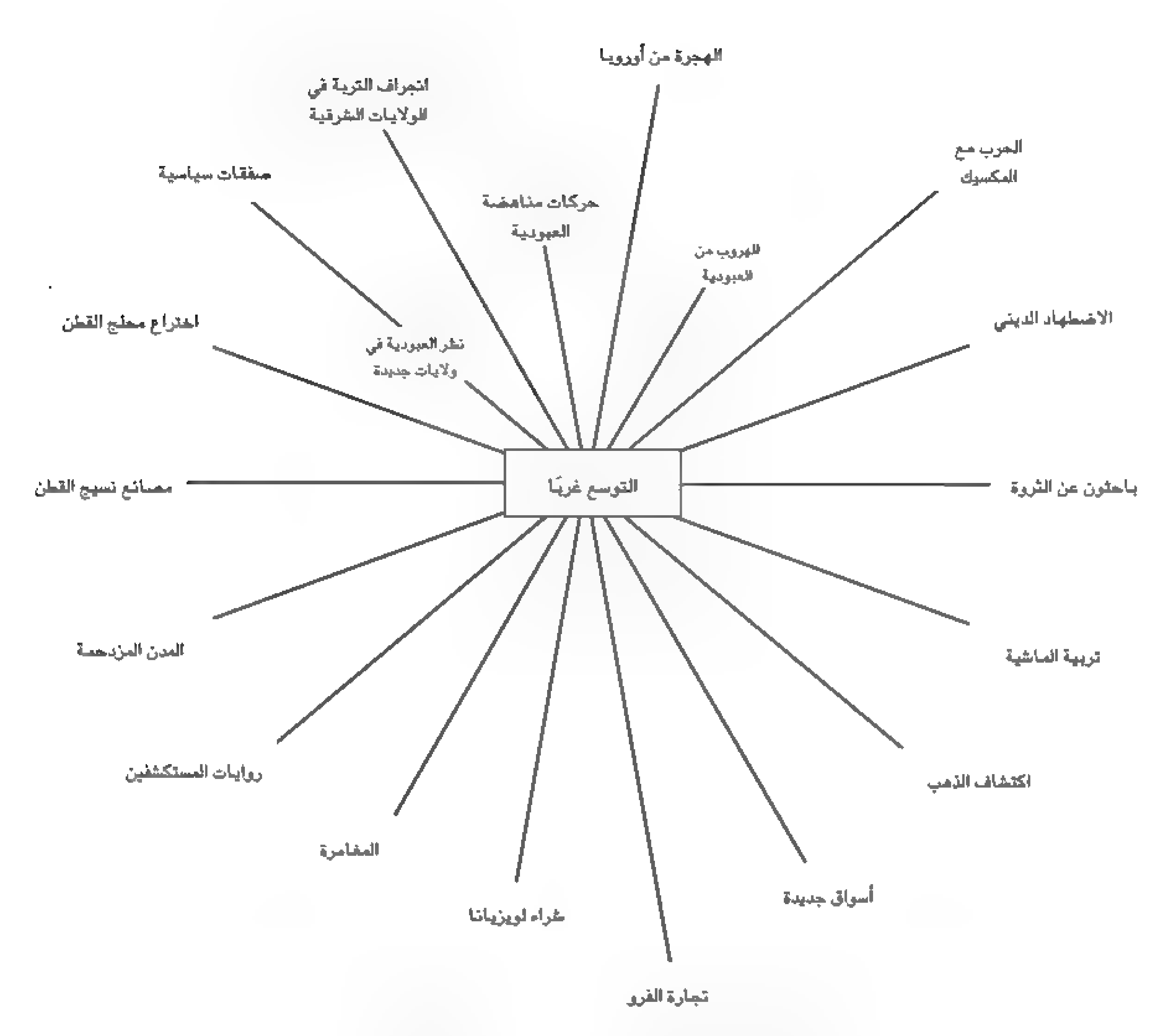
سوف يقوم الطلاب بما يلي:

- الانضمام إلى مجموعات لا يقل عدد أفرادها عن ثلاثة ولا يزيدون عن ستة لدراسة موضوع من اختيارهم،
- الاتفاق على أساليب الإبقاء على التواصل وتبادل الأفكار بين المجموعات، أو تنسيق الأنشطة في مسار الاستقصاء،
- ترتيب الأثاث والمصادر الأخرى في غرفة الصف لتلبية احتياجاتهم.

الأهداف الاجتماعية

المجموعات سوف:

- تتشكل من الطلاب من الجنسين، ومن ذوي القدرات المختلفة، والخلفيات العرقية قدر الإمكان.
- تناقش الأفكار الخاصة بأهداف المجموعة وتحديد الموضوعات الفرعية التي تناسب كل عضو،
- توزع مهمات الاستقصاء وتضع أنماط العمل التي تشجع الدعم المتبادل والتعاون بين الأعضاء،
- تستمر طوال مدة البحث، وليس لفترة زمنية ممتدة، وعلى الطلاب أن يعملوا بأنماط مختلفة عند تشكيل مجموعات جديدة وذلك لمنع "الشللية" ولتشجيع التفاعل الاجتماعي.



الشكل 9:1 مثال على شبكة بالأسباب المحتملة للتوسع غربًا

ويقوم المعلمون في هذه المرحلة التنظيمية بمساعدة الطلاب في اجتياز المشكلات أو الصعوبات التي يواجهونها في تحديد المشكلات وفي تخطيط المشروع وتنظيمه. ويمكن الاستفادة من عملية حل المشكلات الإبداعي في مساعدة الطلاب في تصميم مشروع للبحث. وسوف تظهر ثمار الوقت المبذول في الإعداد وفي حل المشكلات في هذه المرحلة في انسياب العمليات ومزيد من التعلم النشط في المراحل اللاحقة.

تخطيط مهمات التعلم

يجب على كل مجموعة أن تعد مشكلة قابلة للدراسة تتعلق بالموضوع الذي وقع عليه الاختيار. وعندما تُحدد المشكلة، سوف يقوم الطلاب بوضع الأهداف وتحديد مصادر المعلومات، وتوضيح الإجراءات التي سيتبعونها، ووضع خطة عمل. وإضافة إلى ذلك، يجب على كل مجموعة أن تقرر الأجزاء التي تستدعي عملا تعاونيًا. وهناك ثلاثة أسئلة توضح مسار مرحلة التخطيط للاستقصاء الجماعي، هي:

١. ما الذي سنبحثه؟ (وربما يتعين على المعلمين أن يذكّروا الطلاب بأن مهمات البحث هي مشكلات يمكن بحثها بعدة طرق. ويمكن الحصول على المعلومات من خلال مصادر عديدة، كما يجب تحديد وإيجاد مجموعة من الأفكار والآراء والتحليلات أو الحلول للموضوع الذي تجري دراسته).

٢. كيف نقوم بدراسة هذا الموضوع؟ (تحديد الموضوعات الفرعية لكل عضو من أعضاء المجموعة، والمصادر المحتملة، والإجراءات، ومسؤوليات الأعضاء، والمشاركة الجماعية.. الخ).

٣. ما الغرض أو الهدف الذي نجري البحث من أجله؟ كيف يمكن أن نتشارك فيه أو نعرضه؟ كيف سنطبق المعرفة التي نحصل عليها؟

ويعتقد المدافعون عن التعلم من خلال عملية الاستقصاء الاجتماعي، مثل التحقيقات الجماعية، بأن أي جهد جاد للإجابة عن هذه الأسئلة الثلاثة سوف يحفز المشاركة الشخصية للطلاب. وعندما يستخدم الطلاب عمليات التساؤل، فإنهم سيقومون بتوليد الأفكار وبناء المعرفة، وهذه عملية تشبه العمل الذي يقوم به الممارسون في مهنة أو مجال معين.

وكجزء من عملية التخطيط، يمكن تخصيص مساحة معينة في غرفة الصف لأغراض خاصة. وهناك ضرورة لوجود مركز محاضرات يمكن للطلاب فيه أن يطلبوا من المعلم استشارة، أو مساعدة خاصة، أو دعماً أو تغذية راجعة بخصوص فكرة ما، أو أن يلتقوا في المركز للتواصل حول سير العمل. وهناك حاجة أيضًا لوجود مكان لوضع برنامج العمل والمصادر والمواد الضرورية لعمل المجموعة وتسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات والحركة والاستقلالية. ويمكن إنشاء مراكز تعلم لمشاهدة وسائل الإعلام أو الإستماع إليها وعقد نقاشات جماعية، وإجراء المقابلات، وإعداد الرسومات وتسهيل الأنشطة الأخرى التي يحتاجها الطلاب في أثناء عملية الاستقصاء. ويمكن إنشاء محطات تعلم أخرى لتوفير أنواع معينة من المعلومات أو الخبرات التي يحتاجها جميع الطلاب. وعلاوة على ذلك، يجب أن يكون لدى كل مجموعة حاوية محمولة لحفظ المواد فيها.

إجراء الاستقصاء

يقوم الطلاب في هذه المرحلة بتنفيذ خططهم، فيجمعون البيانات، ويحللونها، ويقوّمونها، ويتوصلون إلى استنتاجات، وينسقون معلوماتهم مع بعضهم بعضًا. وغالبًا ما يكون هذا هو أطول جزء من الدراسة، وكثيرًا ما يستغرق وقتًا أطول مما خطط له المعلم والطلاب أصلاً، ولكن يجب عدم اختصاره طالما كان الطلاب يعملون بإنتاجية.

وعندما يكتسب الطلاب الخبرة، ربما يتعين على المعلم أن يتدخل نسبيًا من حين إلى آخر لإرشادهم إلى اتجاهات أكثر إنتاجية ولمساعدتهم في التغلب على ترددهم وللحصول على المصادر التي يحتاجونها، مثل أجهزة الفيديو، أو الإذن للخروج من المدرسة لإجراء مقابلة. وعلى المعلمين أن يستعرضوا مهارات معينة لطالب أو أكثر. وقد يوقف المعلم عمل المجموعة في بعض

الأحيان لمساعدة جميع الطلاب في تعلم آداب النقاش أو لحل الخلافات بين أعضاء المجموعة. ومن المحتمل جدًا أن يتعلم الطلاب المهارات التعاونية والمعرفية في إطار تعاون المجموعة الصغيرة وأن يستخدموها في الأنشطة اللاحقة.

ويشتمل التعلم التعاوني على مهارات متعددة وعمليات إدارة المعلومات، فالطلاب يجمعون المعلومات من مصادر متعددة ويتواصلون مع بعضهم بعضًا ويناقشون تضمينات بياناتهم على أهداف المجموعة، ويوضحون الأفكار ويناقشون المعاني. أما التفكير فهو الأكثر تعقيدًا ويكون الطلاب فيه منخرطين مباشرة عندما يعملون على فهم مفهوم ما، أو إنجاز هدف ثم الاتفاق عليه داخل مجموعة صغيرة.

إعداد المنتج النهائي

عندما يكتمل جمع البيانات وتحليلها، يجب أن يقرر أعضاء المجموعة كيف سيقدمون المعلومات إلى الآخرين. وهذا في الأساس عمل تنظيمي، ولكنه يشتمل أيضًا على عمليات تجسيد المعنى الضروري للبيانات ووضع أجزاء المكونات في منظور يستطيع الآخرون من خلاله أن يستدلوا على المعنى العام للموضوع، وإعداد عرض يوصل الفكرة بفاعلية ويجتذب الجمهور.

ويجب أن يحدث في هذه المرحلة التخطيط البيني داخل المجموعات لتقرير ما الذي ستعرضه كل مجموعة وكيف ستفعل ذلك. ويمكن أن تتلقى لجنة تنسيق خاصة التقارير عن عمل كل مجموعة، ومتابعة طلبيات المواد، ووضع جدول زمني للعروض، والتأكد من أن عرض كل مجموعة حقيقي ومثير للاهتمام. ويتطلب تنسيق الأنشطة على مستوى الصف تعاونًا لاختيار وتنظيم الشكل العام للعرض، وقد يستدعي ذلك التوصل إلى تسوية عند اختلاف الآراء. ويمكن التوصل إلى إجماع على أشكال العرض، مثل معرض من منتصف القرن التاسع عشر (كما هو موضح في المثال الثاني في هذا الفصل) وقد تفضل المجموعات الصغيرة في أوقات أخرى، على سبيل المثال، تقديم حلقة دراسية، أو فيلم وثائقي، أو محاكاة أو مناظرة.

ويجب على المعلم أن يبرز بعض الأفكار الرئيسة، مثل الواردة لاحقًا، حتى يأخذها الطلاب في الحسبان عند تصميم عروضهم وإعدادها:

- توكيد الأفكار الرئيسة، وتعزيز الدليل، واستنتاجات البحث.
- تحديد مصادر البيانات والمعلومات الأخرى.
- شمول جميع أعضاء المجموعة في التقديم.
- إشراك زملاء الصف في التقديم بقدر المستطاع. وهذا قد يشمل إعطاءهم أدوارًا ليؤدوها أو نشاطات يقومون بها.
- تخصيص وقت للأسئلة.

- تحديد التوقيت والالتزام به.
- طلب جميع المواد والمعدات اللازمة مسبقًا والتأكد من وجودها.

وعندما ينهمك الطلاب في التحضير لتقديم جوهر ما تعلموه عن موضوعهم إلى الجمهور، فإنهم يتصرفون كمحققين، ومخططين وصانعي قرار، ومصممين ومعلمين. وبدلاً من أن يكونوا مجرد قلقين ومستجيبين للمعلومات المنقولة، يبدأ الطلاب في إيجاد وتوليد معرفة جديدة لغاية اجتماعية ذات قيمة.

عرض المنتج النهائي

تقدم العروض إلى الصف كاملاً، وغالباً إلى ضيوف مدعوين. وعندما يكون العرض على شكل معرض، على سبيل المثال، فيمكن لكل مجموعة أن تضع عرضها في أماكن مختلفة من غرفة الصف أو المدرسة أو المجتمع المحلي. وتتناوب المجموعات الأدوار كمشاهدين أو عارضين. ويجب على جميع الطلاب في الصف أن يشاركوا كمشاهدين لعمل المجموعات الأخرى حتى يتسنى لهم دمج جميع الموضوعات الفرعية في المفهوم أو الفكرة العامة.

وقد تكون قواعد التقديم غير مألوفة بالنسبة لهم، ولكن يجب على كل مجموعة أن توصل أفكارها بوضوح. ويمكن للمعلم أو الصديق الناصح أن يقضي بعض الوقت مع المجموعات لاستعراض مهارات معينة أو للمساعدة في التفاصيل الفنية قبل العرض. وفي ما يلي بعض المقترحات العامة بخصوص أنواع العروض المختلفة:

- تحدث بوضوح عند مخاطبة الجمهور، ولكن تجنب أسلوب المحاضرة.
- تمرن على إلقاء محتوى الخطاب واكتب ملاحظات للتذكير فقط.
- استخدام الطباشير، أو اللوح الأبيض، أو الرسومات، أو العارض الرأسي، أو العروض التقديمية، أو أية وسائل أخرى لتوضيح المفاهيم المهمة عند تقديم عرض شفوي.
- استخدم محطات التعلم حيث يمكن لطلاب الصف أو الزوار القيام بمهمات أو إجراء تجارب معدة مسبقًا لمساعدتهم في تعلم المفاهيم أو التفاعل مع البيانات.
- مثلّ حدثًا أو علاقة تصور مفهومًا مهمًا أو قضية في البحث.
- وضحّ التقارير المكتوبة أو الكتب بالصور، والرسومات، والجداول، أو أية وسائل بصرية أخرى تساعد في شرح البيانات أو إيضاح المعلومات.
- نظمّ مناظرات أو حلقات نقاش رسمية للجمهور.
- صمم برنامج الغاز أو محاكاة لعب الدور لإشراك الجمهور (وفي هذه الحالة، يجب إعطاء المعلومات إلى الجمهور مسبقًا).

- جَهز شريط فيديو، أو عرض شرائح أو أي عرض بأدوات سمعية / بصرية، وأنشئ محطة مشاهدة أو استماع .
- اطبع صحيفة أو مجلة لتشارك المعلومات مع جمهور أوسع.
- رتّب محاكاة لحدث تاريخي أو سيناريو مستقبلي محتمل.
- نظّم محاكمة لعرض قوانين وعادات حضارة معينة.
- أبنِ نموذجًا بأكثر ما يمكن من التفاصيل، ثم ضع قائمة بالسمات الرئيسة للنموذج واشرح عملها.
- شارك في معرض صناعي. اعرض نموذج المجموعة وابحث عن مستثمرين.

يُعدّ تقديم عرض للتشارك في نتائج بحث المجموعة خبرة عقلية وعاطفية قوية، فالطلاب لا يستعرضون المعرفة التي اكتسبوها في أثناء البحث فحسب، وإنما أيضًا قدرتهم على التخطيط، والتنظيم، والتنسيق، وتقديم عرض يعطي الآخرين فرصة لتشارك تلك المعرفة.

التقويم

يُخضِع نموذج الاستقصاء الجماعي الطلاب إلى تقويم متواصل من أقرانهم ومعلميهم طوال مراحل الدراسة. وتكون الأفكار، والوقت المبذول في المهمة، وفهم الموضوع، والاعتمادية واضحة جدًا في هذا النموذج. ويمكن التقيد بالتفاعل مع الأقران في النقاشات، والتخطيط، واتخاذ القرار، والتحليل، وتنظيم البيانات، وذلك لتقويم سلوكات التواصل، والمهارات الاجتماعية، ومهارات التفكير العليا. ويمكن للمعلمين في أثناء البحث التعاوني أن يجروا مقابلات رسمية مع الطلاب، أو إجراء محادثة معهم لتقويم نموهم الدراسي. كما يستطيع المعلمون كتابة ملاحظات موجزة لسلوكات الطالب المعرفية والوجدانية أو الاجتماعية على ملصق ملاحظات مع التاريخ ووضعها في سجل الطالب في نهاية اليوم.

وإذا كانت هناك ضرورة لإجراء اختبارات رسمية، فيقترح شاران وشاران أن تقوم كل مجموعة بإعداد أسئلة مفتوحة النهايات عن أهم النقاط في عرضهم. وتعمل لجنة التنسيق والمعلم معًا على مراجعة الأسئلة واختيار سؤالين من كل مجموعة للإختبار.

وعند وجود ست مجموعات، على سبيل المثال، فبإمكان كل طالب أن يجيب عن اثني عشر سؤالاً تغطي كل جوانب الدراسة. وسوف يحصل الطلاب على جميع الأسئلة وسيكون لديهم الوقت (من أسبوع إلى أسبوعين) للتفكير فيها قبل كتابة الإجابات. وهذا يعطي الطلاب وقتًا كافيًا لمراجعة الموضوعات ودراسة الأفكار، ويستطيعون أن يطلبوا من أعضاء المجموعات الأخرى توضيح بعض البيانات أو الاستنتاجات.

ويصبح أعضاء المجموعة بمثابة لجنة خبراء في موضوعهم. وتتلقى كل مجموعة الإجابات المكتوبة عن سؤاليها وتقوّم أجوبة الزملاء. ويستطيع الطلاب أن يعرفوا إلى أي مدى فهم زملاؤهم المعلومات المقدمة عن الموضوع، ورأي الطلاب الآخرين في الأفكار، وتعاد الأسئلة إلى الذين كتبوها بعد عملية تقويمها. ويمكن للطلاب أن يناقشوا الأجوبة أو التقويمات مرة أخرى مع أعضاء كل مجموعة بحث. ويُعدّ هذا التواصل والتفاعل متعدد الأطراف دفعة قوية للتطور الفكري. وبالرغم من أن هذا النوع من التقويم قد يكون صعبا للغاية بالنسبة إلى الطلاب الذين يمارسون الاستقصاء حديثًا، إلا أنه يناسب الطلاب من ذوي الخبرة في التعلم التعاوني.

ويمكن القول أن أحد أشكال التقويم الذي يحمل قيمة مؤكدة لكل طالب هو التحليل الذاتي، حيث يقوم كل طالب في بداية الاستقصاء باختيار هدف معرفي واجتماعي أو أكثر. ويلجأ المعلم في فترات منتظمة إلى وضع جدول زمني للطلاب لمراجعة أهدافهم، والتأمل في التقدم الذي أنجزوه، وكتابة تقرير مختصر للاستخدام الشخصي. وترسم المجموعات مختلف الخطوات التي ستتبعها في عملها، وتحلل العوامل التي ساهمت في تقدم عمل الطلاب الآخرين، وتضع توصيات لمزيد من الاستقصاء في المستقبل. ومن خلال استخدام تقارير التقدم الفردي والجماعي، يستطيع الطلاب أن يتأملوا في خبراتهم، ومساهماتهم في عمل المجموعة، وكيف ساهم الطلاب الآخرون في تعلمهم ويساعد تقويم إعادة البناء هذا الطلاب في تشكيل صورة نقدية عريضة للإجراءات المتعلقة بدراستهم، وإنجازهم وتفاعلهم مع الآخرين. ويُعدّ التأمل في الممارسة طريقة ممتازة لمساعدة الطلاب في تحسين قدراتهم في التخطيط لاستقصاءات مستقبلية. يورد الجدول 9:1 ملخصًا لأدوار المعلم والطالب في كل مكون من مكونات الاستقصاء التعاوني.

جدول 9.1

ملخص أدوار المعلم والطالب وأنشطتهما في نموذج الاستقصاء التعاوني

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
بناء مهارات النقاش	مشارك نشط	تحدث بتركيز لمدة ١٥ دقيقة. استمع بتأمل، انتظر لمدة ثلاث ثوانٍ قبل الإجابة. تأمل/ لخص أفكار المتحدث السابقة قبل إضافة فكرتك. انتظر إلى حين انتهاء جميع أعضاء المجموعة من الحديث قبل أن تتحدث مرة أخرى. غير موقعك وقم بدور المراقب لملاحظة درجة إتقان أعضاء المجموعة لمهارة معينة. اكتب تقريرًا بالنتائج بطريقة بناءة.	مصدر معلومات ميسر	خطط ونفذ مهارات لمساعدة الطلاب في تطوير مهارات النقاش. خطط ونفذ مهارات لتدريب الطلاب على الملاحظة. نمذج سلوكات استماع نشط ومحادثة موجزة.
التأمل في المعالجة الجماعية	مشارك نشط مفكر متأمل مقوم	استخدم إحدى إستراتيجيات تابا لتفسير البيانات للتأمل/ وتقويم تفاعل المجموعة: (أ) حدد سلوكات معينة حدثت في أثناء التفاعل (ب) حلل السبب / النتيجة (ج) عمم كيف يمكن للمهارات التي استخدمت في هذه الجلسة أن تستخدم في سياق آخر.	مصدر معلومات ميسر مخطط	خطط ونفذ نشاطًا تفاعليًا لمجموعة صغيرة، مثل التوصل إلى إجماع مستخدمًا إستراتيجية قصة بلا عنوان (Graves & Graves,1990) راجع خطوات وإرشادات لإستراتيجية تفسير البيانات. اجعل الطلاب يجتمعون مع مجموعاتهم الصغيرة للتأمل في تفاعلات مجموعتهم ووضع تعميمات حول السلوكات.

تتمة / جدول 9:1

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
يحدد الطلاب الموضوعات الفرعية، وينظمون مجموعات البحث	مشارك نشط مصنف مقوم صانع قرار	استخدم إستراتيجية صنع القرار من أجل: (أ) وضع قائمة بموضوعات فرعية متنوعة. (ب) وضع معيار لتقويم البدائل. (ج) التوصل إلى إجماع حول عدة موضوعات فرعية للبحث (د) إيجاد دعم للخيار. اختر موضوعًا فرعيًا على أساس الاهتمام. شكل مجموعة مع اثنين أو خمسة آخرين لهم اهتمام بنفس الموضوع الفرعي.	مخطط ميسر مصدر	خطط أنشطة ونفّذها لمساعدة الطلاب في فهم الموضوع الرئيسي وحفّز الاهتمام في مزيد من التحقيقات. وفّر مصادر كثيرة مختلفة مرتبطة بالموضوع. نظِّم نقاشًا حول الموضوعات الفرعية المحتملة. ساعد الطلاب في وضع معيار لصنع القرار. اعط وقتًا كافيًا للطلاب للتفكير في الموضوعات المحتملة للاستقصاء.
تخطيط البحث من قبل المجموعات	مشارك نشط مفكر متأمل مقوم	حدد أي أعضاء المجموعة يعرف عن الموضوع الفرعي، وماذا يريدون أن يتعلموا، وحدد المصادر الضرورية، وضع قائمة بخطوات ومسؤوليات الاستقصاء.	ميسر مصدر معلومات	تنقل بين المجموعات لملاحظة التفاعل وتحديد الاحتياجات. نظِّم عملية التفكير الجماعي ونقاشات الإستراتيجية التنظيمية. راجع مهارات محددة حسب الحاجة. أجب عن أسئلة الطلاب. اطرح أسئلة رئيسة أو أعد توجيه تفكير الطلاب.

يتبع

تتمة / جدول 9:1

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
أعضاء المجموعة يجرون البحث	مشارك نشط باحث مستقصٍ	حدد المصادر المفيدة داخل غرفة الصف وخارجها اقرأ لاحظ اكتب ملاحظات. نظم المعلومات واشرحها. حدد مصادر البيانات. ناقش البيانات، ونسق الأنشطة مع أعضاء المجموعة، وادمج الاستنتاجات.	ميسر مصدر معلومات	وفر الموارد والنموذج لمساعدة الطلاب في جمع البيانات. اتخذ ترتيبات تمكن الطلاب من استخدام الموارد خارج غرفة الصف لجمع البيانات. استجب لطلبات المعلومات أو ساعد في استراتيجيات التفكير والبحث.
المجموعة تخطط العرض	مشارك نشط واضع أفكار مخطط	عين عضوًا في لجنة تنسيق الصف. حدد الفكرة الرئيسة في استنتاجات المجموعة الموحدة (ما هو النتاج الرئيسي للبحث).	ميسر مخطط مصدر معلومات	نسق خطط العرض. اعقد اجتماعات للجنة التنسيق بانتظام للتخطيط المشترك، ووضع الجداول الزمنية، وتنسيق طلبات المواد الخاصة. ساعد اللجنة أو المجموعات حسب الحاجة لتوفير التسهيلات والمواد، واشرح الأفكار.
(تكملة) المجموعة تخطط العرض	مشارك نشط واضع أفكار مخطط	حدد نموذج العرض الذي سيقدم الفكرة بوضوح، واعمل على حفز الاهتمام، وإشراك جميع أعضاء المجموعة. استخدم إستراتيجية حل المشكلات الإبداعي لتخطيط وتنظيم العرض. احصل على المعدات والمواد المطلوبة للعرض.	ميسر مخطط مصدر معلومات	تأكد من مشاركة كل أعضاء المجموعة في التخطيط والعرض.

يتبع

تتمة / جدول 9:1

الخطوة/ النوع أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
العرض الجماعي	مشارك نشط مقدم مستمع مقوم	قدم نتائج الاستقصاء بطريقة ممتعة ومنظمة. أجب عن الأسئلة. سهل خبرات التفاعل لطلاب الصف الآخرين. قوّم أعمال الآخرين بشكل بناء، وتأمل في جاذبية ووضوح وارتباطية العرض. لاحظ واختر أفكارًا جيدة أو أساليب لعروض مستقبلية.	منسق مورد جمهور	وضع برنامج لمرحلة ما بعد العرض. مراجعة التوجيهات التي تحدد مشاركة الجمهور. وفر نموذجًا مختصرًا للتقويم، أو مجموعة من الأسئلة لأخذها في الاعتبار. اجلس في الخلف واستمتع بالعرض. يسر مناقشات التقويم بعد كل عرض.
يقوم الطلاب والمعلم بتقويم مشروعاتهم.	مشارك نشط متأمل مفكر	تضع المجموعة سؤالين مفتوحي النهاية حول الأفكار الرئيسة للنتائج. اجب عن أسئلة طلاب الصف.	ميسر مصدر معلومات مقوم	راجع أسئلة الاختبار واجمعها. قدم قائمة الأسئلة لجميع الطلاب لدراستها. وفر معيارًا وسهل تقويم أسئلة الاختبار من مجموعات صغيرة.
(تكملة) يقوم الطلاب والمعلم بتقويم مشروعاتهم.	مشارك نشط متأمل مفكر	في مجموعة صغيرة، قوّم إجابات زملاء الصف عن أسئلة اختبارك. في مجموعة، قوّموا استجابات طلبة الصف على أسئلة الاختبار. كمجموعة صغيرة قيموا تفاعلاتكم وعروضكم. قوم مشاركتك وعرضك بشكل فردي. ساهم في إيجاز النقاش وتقويم المشروع. سجل أفكارًا لاستقصاءات جديدة.	ميسر مصدر معلومات مقوم	وجه النقاش لتوحيد و "إجمال" تحقيقات المجموعة.

أمثلة على الأنشطة

مثال 1: دراسة ابتدائية متخصصة

في غرفة صفية ابتدائية، أكمل الطلاب دراسة فصول السنة. أراد المعلم أن يوسع مفهوم "الحلقات" أو الظواهر التي تحدث بطرق نمطية.

أولاً: قام الطلاب جميعهم بنشاط تفكير نشط لتسجيل كثير من الظواهر المتنوعة غير العادية التي تحدث أو تعمل في حلقات. وقد نوقشت بنود القائمة ورتبت حسب الفئات التالية: الحياة، الطقس، الاقتصاد، المنافسات الرياضية، الأعياد، إعادة الإنتاج، الانتخابات، الأجهزة الميكانيكية، موضات الثياب، الهجرة، المياه.

ثانيًا: بعد استكشاف المصادر المحتملة والتفكير في الموضوع، اختار كل من ماي ، سالي، رولاند وبريان موضوع الحلقات في الاقتصاد وشكلوا مجموعة مهتمة، وانتخبوا ماي كقائد للمجموعة وبريان كعضو في لجنة التنسيق. كما وضعوا أيضًا الإجراءات التي سيتبعونها في إجراء البحث، وانتخبوا سالي لإعداد جدول زمني أسبوعي. وقام رولاند بعد ذلك بقيادة الفريق في عملية اتخاذ قرار لتقرير جوانب محددة من الاقتصاد سوف يقومون بإجراء دراسة عنها. ووضعت المجموعة قائمة ببدائل كثيرة متنوعة، ثم طرحت الأسئلة الآتية عن كل بديل:

١. هل ستتوفر معلومات كافية عن هذا الجانب من الاقتصاد؟

٢. هل سيساعدنا هذا الجانب في تعلم المزيد من الحلقات؟

٣. ما الجوانب الأخرى التي يمكن دمجها في هذا الجانب؟

٤. هل سيضيف هذا الجانب إثارة إلى عرضنا؟

بعد شيء من التأمل، اختارت ماي دراسة مبيعات التجزئة الموسمية، واختار رولاند السبب والنتيجة لثقة المستهلك، بينما اختارت سالي السبب والنتيجة للركود، واختار بريان السبب والنتيجة لاكتشاف واستغلال المصادر الناضبة (مثل النفط).

واستخدم الطلاب بعد ذلك عملية حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) ليبدأوا البحث عن الحقائق واختيار نص مشكلتهم ومشروع العرض المقترح، وتحديد الأدوار والمسؤوليات لكل عضو في المجموعة. كما وضعوا جداول زمنية لاجتماعات المجموعة لتنسيق الاستقصاء المشترك. وقام الطلاب طوال الثلاثة أسابيع التالية بالقراءة والملاحظة وإجراء مقابلات مع أعضاء المجتمع المحلي لمعرفة المزيد عن موضوعهم المحدد وقرروا اختيار محاكاة لعرضهم. أما في الأسبوع الرابع فكتبوا سيناريو، ووضعوا أدوارًا مختلفة للمشاركين، وصمموا المواد التي سوف تستخدم في المحاكاة. وأعدوا في الوقت ذاته رسومات بيانية مقارنة لتلخيص معارفهم الجديدة في نهاية المحاكاة.

وبينما كانت المجموعة تستكشف الحلقات الاقتصادية، قامت المجموعات الأخرى باستقصاء الموضوعات الفرعية الأخرى من القائمة التي وضعها الصف، واجتمعت لجنة التنسيق مع المعلم بانتظام لإعداد الجداول الزمنية ومراجعة الخطط لضمان نجاح العروض. وحيث أن مجموعة الاقتصاد قد اختارت المحاكاة التفاعلية، فقد حددت لجنة التنسيق موعد العرض في نهاية اليوم لإعادة ترتيب غرفة الصف لتوفير المساحة الضرورية للنشاط.

بعد إنهاء المجموعة للمحاكاة، ترأس رولاند نقاشًا حول مشاعر المشاركين في أثناء تقديم النشاط. وقام في نهاية النقاش بإيجاز للمشاعر التي جرى التعبير عنها، ثم ربط ذلك بالأفكار الرئيسة التي توصلت إليها الدراسة ولخصها في جداول المقارنة.

وفي الخطوة الأخيرة من بحث المجموعة، اشترك أعضاء المجموعة الأربعة في تقويم نقاط القوة والمعيقات في مشروعهم، وقيموا مساهماتهم في نجاحه (أو معيقاته)، ولخصوا ما تعلموه وما يريدون معرفته. واتبعت المجموعات الأخرى إجراء مماثلاً.

مثال 2: دراسة ثانوية متخصصة

- **الموضوع** التوسع باتجاه الغرب.
- **التعميم** أدت كثير من العوامل البارزة الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية والشخصية غير المترابطة إلى التوسع باتجاه الغرب في الولايات المتحدة، وتأثرت بالمقابل بحركة التوجه إلى الغرب.
- **الهدف** سوف يربط الباحثون بين الحركات التاريخية، والعلمية، والاقتصادية، والتدريسية، والثقافية والدينية في النصف الأول من القرن التاسع عشر ويستدلون على آثارها على اكتشاف الشمال الغربي لأمريكا واستيطانه.
- **شكل العرض** معرض من منتصف القرن التاسع عشر.

يوضح الشكل 9:1 الوارد سابقًا في هذا الفصل شبكة الأسباب أو العوامل التي أدت إلى التوسع باتجاه الغرب في الولايات المتحدة. وقد طور الطلاب هذه الشبكة بعد تعريفهم بالموضوع وإعطائهم الفرصة لبحث عدة مصادر للمعلومات (مثل الكتب والروايات والسير والصحف وأشرطة الفيديو وغيرها).

(هناك عملية بديلة هي إستراتيجية تابا لتفسير البيانات. انظر الفصل العاشر).

بعد بحث الشبكة، تأمل الطلاب في الموضوعات، ثم انضموا إلى مجموعات بناء على ميولهم، تتكون كل مجموعة من ستة طلاب. واستخدم الطلاب إستراتيجية تقصي الحقائق في مجموعات صغيرة (انظر حل المشكلات الإبداعي، الفصل السادس) لتقويم المعرفة القبلية لأعضاء المجموعة، واقتراح معلومات جديدة يرغبون في اكتشافها، ووضع خطة لتوجيه الاستقصاء.

ويشتمل نموذج تيلور للمواهب المتعددة The Taylor Multiple Talent Model (ميكر، 1982b، ميكر ونيلسون، 1995) أربع خطوات للتخطيط هي: (أ) بيان واضح بالغاية وأسئلة لتوجيه البحث، (ب) قائمة بالمصادر والمواد اللازمة (ج) سلسلة من الخطوات اللازمة لبلوغ الأهداف، (د) قائمة بالمشكلات المحتملة وطريقة بديلة واحدة على الأقل لحل كل مشكلة أو تجاوزها. أما الخطوة التالية فهي بحث الخطة مع المعلم (أو الصديق الناصح) وإظهار كيف يرتبط هدف المجموعة الصغيرة بأهداف الموضوع، والتوصل إلى إجماع حول الخطة.

وقد تخطط على سبيل المثال مجموعة من أربعة طلاب للاستقصاء في حركة تحريم الرق، بحيث يقوم كل واحد من الطلاب الأربعة باختيار شخصية بارزة في حركة مناهضة العبودية ودراسة حياته/ها مستخدمًا سيرة الحياة، والرواية وكتابات الشخص ذاته، والآراء المعاصرة. ثم يستعد الطلاب بعد ذلك للمشاركة في ندوة دراسية عن الشخصية التي درسوها. ويمكن لأحدهم أن يركز على تحرير العبيد كحركة إصلاح اجتماعي، مستخدمًا التاريخ والقصة لتشكيل رأي أوسع عن الموضوع.

ويتابع كل طالب دراسة فردية بهدف متخصص، ثم يناقشون في اجتماعات المجموعة التقدم الذي أحرزه الطلاب باتجاه الهدف ويتشاركون المعلومات التي اكتشفوها، ويتخذون القرارات ويضعون خطة للعرض. وبشكل مستقل، يقوم كل طالب بالقراءة والتأمل ثم يعد ورقة للندوة تتناول لغة وأفكار الشخصية التي درسها.

وتخصص الخطة الزمنية لهذه المجموعة مزيدًا من الوقت للقراءة والكتابة، أكثر مما هو مخصص لمجموعة أخرى اختارت، على سبيل المثال، أن تبني نموذجًا لمصنع نسيج لتوضيح الترابطات الاقتصادية بين مزارعي القطن في الجنوب، ومدن النسيج في نيو انجلاند. وفي الحالة الأخيرة قد يجري أعضاء مجموعة المصنع بحثًا للتعرف على المصانع في نيو انجلاند، ولكن من المحتمل أنهم سوف يقضون وقتًا أكبر في تصميم وبناء النموذج. وفي كلتا الحالتين تتداخل المهمات والأهداف.

تعديل النموذج

يشتمل نموذج الاستقصاء الجماعي على معظم تعديلات المحتوى والعملية، والنتاج وتعديلات بيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين. ويجب الاهتمام باختيار الموضوعات المجردة أو المعقدة التي تشكل تحديًا لتفكير الطلاب الموهوبين وتثير اهتماماتهم. وقد اقترح واضعو هذا النموذج تعديلات للعملية مشابهة للتغييرات التي اقترحتها ميكر وآخرون. ومع ذلك، يجب على المعلمين أن يقرأوا نماذج أخرى للاطلاع على الإرشادات الخاصة بعمليات التفكير المعقدة. وتُعدّ مستويات التحليل والتركيب والتقويم في التصنيف المعرفي (الفصل الثالث) ضرورية لهذا المنحى، كما أن عملية حل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) واستراتيجيات تابا للتدريس (الفصل العاشر) هي الأخرى نماذج ممتازة لمساعدة الطلاب في تنظيم عمليات الاستقصاء التي يقومون بها، وإعطاء معنى لبياناتهم، وحل النزاعات، والتواصل بفاعلية أكبر.

أما تغييرات النتاج وبيئة التعلم المقترحة للاستقصاءات الجماعية فهي إلى حد ما مشابهة لتلك المقترحة للطلاب الموهوبين. وتؤكد البرامج المخصصة للموهوبين على تقديم النتاجات إلى الجمهور المناسب مثل المجلات، والصحف، ومجموعات المجتمع المحلي، وممثلي الحكومة، أو صانعي القرار الآخرين، إضافة إلى تقديم عروض للطلاب الآخرين.

التطوير

بنى شاران وشاران (1976) نماذج تعلم المجموعات الصغيرة على نظريات جون ديوي Dewey 1943، التي تؤكد على أهمية الخبرة والاعتماد المتبادل لأعضاء مجتمع ما، وكذلك على نظريات جان بياجيه الذي يفترض أن الطفل يبني المعنى من خلال التفاعل مع الأشياء والآخرين في البيئة. وقد دَعَا ديوي إلى تغيير أساليب التدريس وتنظيم غرفة الصف بحيث تستجيب للقدرات التعلمية الفطرية للأطفال، واقترح إجراء التغييرات التي تسمح للطلاب بالتواصل مع الآخرين، والملاحظة النشطة، والبحث، والتجريب، واكتشاف المعلومات والتأمل في الخبرات الواقعية. وقد آمن ديوي بقوة بوجوب تدريس المبادئ الديمقراطية وممارستها في غرفة صفية مصممة لتعزيز التواصل الفعال (1944) Dewey إذا كنا نريد إعداد الطلاب ليلعبوا أدوارًا فاعلة في المجتمعات الديمقراطية.

كما أشار إلى أن تعلم التواصل الفعال يتطلب المشاركة في خبرات تفاعل اجتماعية متعددة. أما بياجيه (1963) Piaget فقد افترض أن التطور عملية متواصلة لاستيعاب المعطيات الحسية، والمواءمة (تعديل البنى المعرفية القائمة عندما تصبح البيانات غير صالحة)، وخبرة عدم التوازن (عندما تتضارب الأفكار الجديدة مع البنى القديمة)، والدمج (مراجعة أو تحويل البنى المعرفية التي لم تعد مفيدة في تفسير الظواهر الطبيعية أو الاجتماعية). وقد اعتقد بياجيه، مثل ديوي، أن تفاعل الأقران يسهل التطور، وقال أن الصراع المعرفي بين الأقران يساعد المتعلمين على رؤية المفهوم من منظورات مختلفة، فيقومون على هذا الأساس ببناء تمثيلات أكثر وضوحًا.

كما أن نظريات التعلم الاجتماعي والتواصل الجماعي مهمة في نموذج الاستقصاء التعاوني، وقد شعر كثير من المربين بالقلق بعد توحيد المدارس من الفوارق الكبيرة في التحصيل بين الطلاب المنحدرين من طبقات اجتماعية مهيمنة وبين الطلاب المنحدرين من مجموعات أقلية أو طبقات اجتماعية/ اقتصادية متدنية، فقاموا بوضع عدد من المناحي لإصلاح الممارسة التربوية.

وفي ضوء ذلك، صُمّمت عدة برامج تعلمية تعاونية وجُرّبت في الغرف الصفية في الولايات المتحدة ودول أخرى على مدى الثلاثين عامًا الماضية. وينسب المطورون فوائد كثيرة للتعلم التعاوني (مثل تحسن التحصيل لجميع الطلاب، وتحسن المهارات الاجتماعية، وتحسن علاقات الأقران). لكن نماذج التعلم التعاوني تختلف في البنية والفلسفة بشكل جوهري (1985) Kagan. وقد حدد فلبس ودامون (1989) Phelps & Damon ثلاثة مناحٍ هي:

١. تدريس الأقران، حيث يقوم طالب "خبير" بتدريس طالب "متدرب" لإتقان الأهداف التي يحددها المعلم أو الكتاب المدرسي،

٢. مجموعات التعلم التعاوني التي يعمل فيها الأطفال جماعيًا على المشكلة نفسها، أو فرديًا على كل مكون من مكونات المشكلة نفسها،

٣. تعاون الأقران حيث يعمل المبتدئون نسبيًا معًا لإنجاز مهمات أو حل مشكلات لا يستطيع أي واحد منهم أن يحلها منفردًا.

وعلاقات الأقران في التعلم التعاوني متماثلة إلى حد كبير، حيث يكون التطور المعرفي أو المعرفة أو المهارات الضرورية لحل المشكلة أكثر ارتباطًا إلى حد كبير، مقارنة بمستواها المتباين في نماذج تدريس الأقران أو زملاء الصف أو التعلم التعاوني المتقدمة والمنظمة جيدًا. ويعتبر منحى تعلم الأقران للتعلم التعاوني جزءًا أساسيًا من الأساليب العديدة التي طورها روبرت سلافن Robert Slavin (1983). ويستخدم نموذجه تقسيمات الفرق الأكاديمية الطلابية في هذا الفصل كمثال على تدريس الأقران أو زملاء الصف. والمثال على مجموعات التعلم التعاوني هو نموذج لعبة الالغاز Jigsaw الذي وضعه آرونسون، بلاني، ستيفان، سايكس وسناب Aronson, Blaney, Stephan, Sikes, Snap (1978). ويُعدّ نموذج الاستقصاء الجماعي مثالاً رائعًا للمنحى الثالث، تعاون الأقران. كما جرى دمج نظريات من علم الاجتماع وديناميات الجماعة لإيجاد نموذج ما زال يحافظ على المنحى الفلسفي والنظري لأساليب تدريس المجموعات الصغيرة.

بحوث في فاعلية النموذج

فاعلية النموذج مع الطلاب غير الموهوبين

لقد أجريت دراسات عديدة على التعلم التعاوني في المجموعات الصغيرة التي تضم طلابًا من جميع الصفوف (أنظر Johnson، Johnson، & Maruyama, 1983 للإطلاع على دراسة ما وراء تحليلية لهذه الدراسات). وقد قارن شاران وآخرون Sharan, Hertz-Lazarowitz & Ackerman (1980) في دراسة حول أساليب تدريس المجموعات الصغيرة شملت أطفالاً من الصف الثاني حتى السادس، تحصيل الأطفال المشاركين في التعلم التعاوني مع أقرانهم في التعلم التقليدي. وتوصلت الدراسة إلى أن الطلاب في المجموعات الصغيرة حققوا علامات عالية في إجاباتهم عن الأسئلة التي تطلبت إبداعًا أو مستويات تفكير عليا. أما علامات أسئلة المستوى الأدنى فلم تختلف كثيرًا. كما وجد أن أنماط السلوك الناجمة عن خبرات التعلم التعاوني كانت تنتقل بشكل فعال في سياقات ومواقف غير تلك المتكررة في الغرف الصفية.

كما أجرى شاران وآخرون بحثًا على نطاق واسع لدراسة آثار المشاركة في أحد نموذجي التعلم التعاوني المختلفين – الاستقصاء الجماعي Group Investigations (GI) وتقسيمات الفرق

الأكاديمية الطلابية Student-Teams Academic Divisions (STAD) أو التعلم التقليدي لجميع الصف، على التحصيل الدراسي والعلاقات العرقية بين طلاب المرحلة الثانوية. وبشكل عام، خلصت الدراسة إلى أن تحصيل الطلاب في أي من نموذجي التعلم التعاوني كان أعلى من تحصيل الطلاب في تدريس الصف الكامل. وحقق الطلاب في نموذج تقسيمات الفرق والتدريس التقليدي علامات عالية قليلاً في أسئلة اختبار المستوى المنخفض، أما الطلاب الذين شاركوا في نموذج الاستقصاء الجماعي فكانت علاماتهم عالية جداً في الأسئلة التي تطلبت تفكيرًا أكثر تعقيدًا. وقد كانت هذه الاستنتاجات ثابتة في جميع مستويات القدرات وفي جميع المجموعات العرقية. ومع ذلك، فقد وُجِد أن تحصيل الطلاب النابغين، الذين وضعوا في صفوف اللغة الانجليزية، كان متدنيًا مما سبب قلقًا للمدافعين عن برامج الموهوبين. وقد عزا مؤلفو نموذج الإستقصاء الجماعي هذا السبب إلى إلغاء تجميع القدرات في أثناء الدراسة، لكنهم لم يقدموا أية بيانات لإثبات هذا الترجيح أو نفيه. كما أن مؤلفي النموذج تحدثوا عن وجود مشكلات منهجية في تطبيق البحث في فصول الأدب، لكنهم استنتجوا أن طريقة الاستقصاء الجماعي كانت أفضل عند استخدامها في تطوير مستويات التفكير العليا مما لو استخدمت في مساعدة الطلاب في اكتساب معلومات محددة.

وقد تَبيّن بشكل عام أن الطلاب الذين شاركوا في الاستقصاء الجماعي كانوا متعاونين جدًا، بينما كان المشاركون في نموذج تقسيمات الفرق الأكاديمية الطلابية أقل تعاونًا، فيما كان طلاب التدريس التقليدي هم الأقدر على المنافسة.

ومن الواضح أن طريقة الاستقصاء الجماعي كانت متميّزة في تعزيز التعاون عبر المجموعات العرقية. ويبدو أن الفارق بين طريقتي التعلم التعاوني يتمثل في الأساليب التي تُبنى فيها علاقات الأقران، ففي تقسيمات الفرق الأكاديمية الطلابية يقوم الطلاب المتفوّقون دراسيًا بتدريس الأطفال من ذوي التحصيل الضعيف، وهم غالبًا ما ينحدرون من الشرائح الفقيرة أو من أقلية عرقية، لتمكينهم من إتقان المادة الدراسية التي يحددها المعلم. ويكون وضع الطلاب في مجموعة الفرق الأكاديمية هو نفسه في غرفة الصف أو المجتمع بشكل عام.

ويكمن سبب تميّز نموذج الاستقصاء الجماعي في تحسين العلاقات الاجتماعية في تصميم مهمة المجموعة وبنية تفاعلات الأقران. وحيث أن كل عضو في المجموعة يؤدي مهمة مختلفة فهذا يتطلب مساعدة متبادلة لتحقيق أهداف المجموعة، ويكون جميع الأعضاء مهمين بدرجة متساوية لنجاح المشروع. وغالبًا ما يكون الأقران مصادر غنية للأفكار والمعلومات. وتختلف موضوعات البحث وخطط العمل لكل مجموعة، ولهذا تكون المقارنة الاجتماعية والسلوك التنافسي متوافرين بدرجة أقل مما لو كان جميع طلاب الصف يؤدون المهمة نفسها.

وقد قام شاران وشاكار Sharan & Shachar (1998) بمقارنة لغة وتحصيل كل من: (أ) طلاب الصف الثامن الذين يستخدمون طريقة الاستقصاء الجماعي، و (ب) الطلاب في تدريس الصف الكامل في دروس الجغرافيا والتاريخ المختلطة عرقيًا. واستخدم الباحثان في المقارنة مقاييس اختبارات التحصيل القبلي والبعدي ونقاشات مسجلة بالفيديو لسبع وعشرين مجموعة طلابية (اختيرت ثلاث مجموعات من ستة طلاب بشكل عشوائي من كل واحدة من تسع غرف صفية). وقد

استخرجت البيانات حول التعاون العرقي بين الطلاب وكذلك السلوكات اللفظية والفكرية من أشرطة الفيديو وقام اثنان من المحكمين بتحليلها. وقد أظهر الطلاب من صفوف الاستقصاء الجماعي مستويات تحصيل عالية جدًا في الأسئلة التي تتطلب إجابات متدنية وعالية المستوى، وتعاونًا أكبر بين المجموعات العرقية، وتماثلاً أكبر في سرعة الحديث من قبل أعضاء المجموعتين العرقيتين. أما البيانات المستمدة من نقاشات المجموعة، فأظهرت ارتباطًا كبيرًا مع نتائج اختبارات التحصيل مما يشير إلى أن تعلم المجموعة الصغيرة يؤدي إلى حدوث أداء عالٍ في اختبارات التحصيل الدراسي. ومن الاستنتاجات المهمة الأخرى أن طلاب الأقلية العرقية في صفوف الاستقصاء التعاوني اظهروا طلاقة لغوية عالية واستخدموا مزيدًا من استراتيجيات التفكير المعقدة مقارنة بطلاب الأقليات العرقية في التدريس الصفي الجماعي التقليدي.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين:

لا شك أن إجراء بحوث باستخدام نموذج الاستقصاء الجماعي مع الطلاب الموهوبين ستكون ذات قيمة كبيرة، ولكن لا تتوفر في الوقت الحالي سوى دراسات قليلة. أما الاستثناء البارز فهو دراسة كولمان وجالاجر Coleman & Gallagher (1995) التي قارنت طلاب المدرسة المتوسطة الموهوبين في برامج التعلم التعاوني مع طلاب مدارس مزجت بنجاح مبادرة إصلاح المدرسة مع تدريس الموهوبين. وقد حدد الباحثان الاستراتيجيات الآتية لتمييز التعلم التعاوني للطلاب الموهوبين (ص377):

- مهمات مختلفة تتفاوت في التعقيد،
- مهمات مفتوحة النهايات يحدد فيها الطلاب نتاجاتهم،
- تخصيص مهمات متعددة الجوانب حيث يتم العمل بشكل مستقل،
- تخصيص مهمات يحدد الطلاب سرعة خطواتها بأنفسهم، مثل التدريس بمساعدة الفريق في الرياضيات،
- مسابقات ألعاب فريقية تطرح أسئلة متقدمة،
- مجموعات الخبراء التي تسمح للطلاب الموهوبين بالعمل معًا،
- المجموعات المتمركزة حول الاهتمام حيث يلتف الطلاب حول الموضوعات التي يختارونها،
- المجموعات المتجانسة داخل غرفة الصف المتباينة،
- مواد لعبة الألغاز -Jigsaw- مع مواد أكثر صعوبة للطلاب الموهوبين،
- إعطاء الطلاب الموهوبين دورًا محددًا (مثل المعلم / الميسر)،
- مجموعات الصفوف المختلطة ليتمكن الطلاب الموهوبون الأصغر سنًا من العمل مع الطلاب

الأكبر سنًا،

- مسابقة ألعاب الفرق بين مستويات متساوية في القدرات على الأداء،
- المجموعات المختارة ذاتيًا حيث يختار الطلاب مجموعاتهم.

وقد طور المعلمون كثيرًا من هذه الاستراتيجيات في الدراسات استجابة لحاجات الطالب التعلمية. وتتطلب بعض الاستراتيجيات تمايزًا في المهمة الموكلة إلى مجموعات التعلم التعاوني، كما هو مبين هنا:

- تغيير مستوى التعقيد للمجموعة.
- إعطاء أنشطة مفتوحة النهايات تسمح للطلاب بتحديد حدودها.
- السماح للطلاب بضبط سرعة خطوات التعلم بأنفسهم عبر المحتوى (التدريس بمساعدة الفريق في الرياضيات).
- تشجيع النتاجات التي تتطلب عدة أنواع أو مستويات من المهارة.
- إعطاء مهمات تتطلب مراحل متعددة وتتضمن بعض المكونات المستقلة.
- طرح أسئلة إضافية أكثر تعقيدًا وصعوبة (مسابقة الألعاب الفريقية).
- توقع أن يصبح بعض الطلاب "خبراء" لتقاسم معرفة معينة داخل مجموعات التعلم التعاوني.

وقد توصل كولمان وجالاجر Coleman & Gallagher (1995) إلى استنتاج مفاده أن التعلم التعاوني هو إستراتيجية مناسبة لتلبية احتياجات الطلاب الموهوبين عندما تنفذ في بيئة تعلم داعمة، وتتضمن العناصر والاستراتيجيات التي بحثت سابقًا.

الأحكام

يُعدّ الاستقصاء الجماعي نموذجًا متميزًا للتعلم التعاوني في صفوف الطلاب الموهوبين. وعندما لا تتوفر الفرصة للطلاب الموهوبين لحضور الصفوف المتجانسة، يمكن استخدام هذا النموذج أيضًا لبناء أنشطة تعلمية لمجموعات صغيرة توفر فرصة أكبر للطلاب الموهوبين.

المزايا

لقد جرى دمج جميع تعديلات المنهاج المقترحة للطلاب الموهوبين في نموذج الاستقصاء الجماعي. وتتوافر للطلاب الفرص وحرية الاختيار للمشاركة في عمليات تفكير معقدة، والبحث في مشكلات وقضايا حقيقية، والتفاعل مع الأقران، وعمل نتاجات متنوعة لجمهور حقيقي. كما تتوافر للطلاب فرص كثيرة لتعلم مهارات التفاعل الاجتماعي، وتعميق إدراكهم المفاهيمي، والتعبير عن إبداعهم. ويشارك الطلاب في الاستقصاء بالأساليب نفسها التي يستخدمها المحترفون في ميادينهم. ولهذا فإن أنشطتهم ونتاجاتهم حقيقية وعملية. ويشعر الطلاب المشاركون في الاستقصاء الجماعي بالرضا تجاه هذا المنحى ويكون تحصيلهم عاليًا في الاختبارات التي تقيس الإبداع أو مستويات التفكير العليا. وإضافة إلى ذلك، يوسع الطلاب من دائرة أصدقائهم ويقدرون مواهب الآخرين.

ويختلف نموذج الاستقصاء الجماعي عن نماذج التعلم التعاوني الأخرى بعدة أوجه، فالطلاب يختارون الموضوعات التي تستهويهم ويضعون خطة للاستقصاء بدلاً من أداء مهمة محددة من المعلم. وتدمج مهارات التفكير المعقدة والوظيفية في محتوى صعب ومشوق. وأخيرًا، يقوّم الطلاب من خلال نتاجاتهم الفردية ومشروعات المجموعة. ويجري التوكيد على التقويم الذاتي والنتاجات الحقيقية والمساهمات في نجاح المجموعة بدلاً من التركيز على علامات اختبارات المهارات الأساسية. وقد وضع روبنسون Robinson (1991) التوصيات الخمس الآتية لاستخدام التعلم التعاوني مع الطلاب الموهوبين، بناء على تحليل مكثف للدراسات التي أجريت على التعلم التعاوني مع الطلاب الموهوبين، وهي:

١. يجب أن لا يكون التعلم التعاوني في الصفوف غير المتجانسة بديلاً عن الخدمات والبرامج المتخصصة للطلاب النابغين .

٢. إذا كانت المدرسة ملتزمة بالتعلم التعاوني، فيفضل أن تستخدم للطلاب النابغين تلك النماذج التي تشجع الوصول إلى مواد الصفوف الأعلى.

٣. إذا كانت المدرسة تطبق التعلم التعاوني، فيفضل أن تستخدم للطلاب النابغين تلك البرامج التي تسمح بمرونة المراحل والخطوات.

٤. إذا كانت المدرسة تطبق التعلم التعاوني، فيجب أن لا تكون فروق التحصيل ضمن المجموعة كبيرة جدًا.

٥. يجب أن توفر الفرص للطلاب النابغين لأن يكونوا مستقلين وأن يتابعوا ميولهم الفردية طوال اليوم الدراسي.

وباستثناء التوصية الأولى، فإن نموذج الاستقصاء الجماعي يلبي هذه المعايير ويمكن أن يستخدم بفاعلية في برامج الموهوبين.

المآخذ

يُعدّ غياب الدراسات الحديثة أو الاستمرار فيها أحد المآخذ على هذا النموذج، لأن النموذج مبني أساسًا على البحث، ولكن يبدو من الواضح أن بحوثًا قليلة قد أجريت في السنوات الأخيرة. وبسبب طبيعته المعقدة، فربما لا يكون نموذج الاستقصاء الجماعي مناسبًا للطلاب الصغار الموهوبين. وهناك متطلبات قبلية ضرورية يجب توافرها من أجل المشاركة في منحى الاستقصاء الجماعي التعاوني، كالتخطيط، واتخاذ القرار، والمهارات التنظيمية. وما لم يراعِ الطلاب الاحترام المتبادل والرغبة في العمل الجماعي لانجاز أهداف المجموعة، فيمكن أن يتحَول الاعتماد المتبادل إلى مشكلة عندما يفشل طالب أو أكثر في الوفاء بمسؤولياته. ويمكن أن تحل المشكلات من خلال التخطيط الدقيق وصوغ أسئلة البحث، ولكن على المعلمين والطلاب أن يكونوا مستعدين للتعامل مع الأفراد غير المتعاونين.

وقد يكون عدم توفر المصادر والصديق الناصح مشكلة لكثير من المدارس، حيث أن هذا المنحى التعلمي يتطلب وجود عدة مصادر للمعلومات، والقدرة على الانتقال بحرية من غرفة الصف إلى المواقع الأخرى. وقد تؤدي قوانين المدرسة أو مشكلات النقل إلى عرقلة حرية الوصول إلى المعلومات. وقد يساعد الآباء في بعض الحالات، لكن هذا أيضًا يتطلب دقة في التنسيق وإعداد الجداول الزمنية.

وهناك عامل قد يهم بعض المعلمين وأولياء الأمور وهو أن نموذج الاستقصاء الجماعي لا يشجع التنافس على العلامات ولا يركز على اكتساب معلومات معينة. ولا يدرس جميع الطلاب المحتوى نفسه، وقد لا يكون أداء بعض الطلاب جيدًا في اختيارات التحصيل. وتتباين نتائج البحوث حول هذه النقطة. ولتفادي النقد بخصوص غياب الحماس، يجب أن يكون المعلمون جاهزين لتوثيق تقدم الطالب من خلال ملف الأداء، ونماذج من النتاجات المعقدة، وأمثلة على السلوكات المهنية، ونتائج القياس مستخدمين قياسات أخرى غير الاختبارات التقليدية المقننة.

الخلاصة

يرى كثير من علماء النفس المعرفي والمربين أن التعاون مع الأقران في الاستقصاء الاجتماعي من أهم الوسائل فاعلية في النمو العقلي والاجتماعي. ويعد الاستقصاء الجماعي نموذجًا رائعًا لهذه الغاية، ولكنه يتطلب الدقة في التنظيم، والتخطيط، والتنسيق الجمعي في غرفة الصف، والمدرسة، والمجتمع المحلي. ومع أنه باستطاعة الطلاب الموهوبين أن يتعلموا اتخاذ كثير من الإجراءات الضرورية للحصول على المعلومات، إلا أن التعاون من الآباء، ومسؤولي المدرسة، والأصدقاء الناصحين في المجتمع المحلي يظل ضروريًا لنجاح مشروع الاستقصاء المعقد. ويمكن الانتهاء من استقصاء بسيط نسبيًا في غضون أسبوعين على الأقل، إلا أن الاستقصاء في مفاهيم وموضوعات أو قضايا أكثر تعقيدًا قد يتطلب عدة أسابيع أو أكثر.

ويكمن مفتاح نجاح التعلم التعاوني في كفاية المعلمين وإعدادهم. ويمكن للمعلمين في هذا النموذج أن يهيئوا الظروف التي تفضي إلى مزيد من التعلم، وتحفز الطلاب على التعلم، وعلى تحقيق مستويات تحصيل عليا، وتعزز العلاقات الاجتماعية الايجابية. وهذه هي أيضًا الأهداف الرئيسة للتدريس المتمايز للطلاب الموهوبين. ومع أن نموذج الاستقصاءات الجماعية يدخل ضمن التعلم التعاوني، إلا أنه يشمل معظم التوصيات الخاصة بالمنهاج المتمايز للموهوبين. ويقوم الطلاب من خلال هذا النموذج بتطوير مهارات البحث، ويركزون على المهمات مفتوحة النهايات، ويتوصلون إلى أفكار جديدة أو يبنون نتاجات تتحدى الأفكار القائمة، ويشاركون في المشاريع العملية القابلة للاستمرار اجتماعيًا. ويلاحظ أن الاحتمالات الكثيرة لتعديلات المحتوى والعملية والنتاج، والفرص الكفيلة بتعزيز الخبرات، تجعل من نموذج التعلم التعاوني هذا إضافة مهمة لأساليب تدريس/تعلم الطلاب الموهوبين.

المصادر

معلومات أساسية

Robinson, A. (1991). Cooperative learning and the academically talented student: Executive summary. Storrs, CT: National Research Center on the Gifted and Talented.

Sharan, S. (Ed.). (1990). Cooperative learning: Theory and research. New York: Praeger.

Sharan, S., Hare, P., Webb, C. D., & Hertz-Lazarowitz, R. (Eds.). (1980). Cooperation in education. Provo, UT: Brigham Young University Press.

Sharan, Y., & Sharan, S. (1992). Expanding cooperative learning through Group Investigations. New York: Teachers College Press.

مواد وأفكار تدريسية

Booth, D., & Thornley-Hall, C. (1992). Classroom talk: Speaking and listening activities from classroom-based teacher research. Portsmouth, NH: Heinemann.

Dalton, J. (1992). Adventures in thinking: Creative thinking and cooperative learning talk in small groups. Portsmouth, NH: Heinemann.

Fleisher, P. (1993). Changing our world: A handbook for young activists. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Kagan, S. (1989). Cooperative learning: Resources for teachers. San Juan Capistrano, CA: Resources for Teachers.

Sharan, S., & Sharan, Y. (1976). Small group teaching. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Short, K., & Burke, C. (1991). Creating curriculum: Teachers and students as a community of learners. Portsmouth, NH: Heinemann.

Short, K., & Pierce, K. (Eds.). (1990). Talking about books: Creating literate communities. Portsmouth, NH: Heinemann.

Useful Web sites:
http://www.CriticalThinking.com
http://www.zephyrpress.com





الفصل العاشر

إستراتجيات هيلدا تابا للتدريس

Hilda Taba Teaching Strategies

إستراتيجيات هيلدا تابا Hilda Taba للتدريس هي طرائق منهجية منظمة يقود فيها المعلم الطلاب عبر مهام ذهنية/ عقلية متتابعة ومتسلسلة بطرح أسئلة مفتوحة النهايات ولكنها مركزة. وهذه الإستراتيجيات أربع هي: (أ) تطوير المفهوم، (ب) تفسير البيانات أو ترجمتها، (ج) تطبيق التعميمات،(د) حل النزاع (وتسمى أيضا تفسير المشاعر والاتجاهات والقيم). وبالرغم من أن هذه الإستراتيجيات قد طورت كأساس للنقاشات، إلا أنها يمكن أن تستخدم لتطوير المنهاج المدرسي، ويمكن أن تستخدم أجزاء منها كأنشطة تعلمية، وكلها، منفردة أو مجتمعة، يمكن أن تستخدم كأساس تبنى عليه الوحدات التدريسية.

ومع أن الإستراتيجيات الأربع لم تصمم في الأساس لتكون هرمية أو تسلسلية، إلا أنها يمكن أن تستخدم تسلسليًا لأن كلاً منها مبني على الآخر، ويكون للأسئلة ضمن كل إستراتيجية تسلسل واضح مع تبرير نظري وعملي لهذا الترتيب. وقد قامت هيلدا تابا، التي زاملت جون ديوي لفترة طويلة، بدمج أفكاره مع دراسات وكتابات جان بياجيه، وجيروم برونر، وليف فايجوتسكي، لوضع المنهجيات الخاصة بها لتطوير التدريس والمنهاج الدراسي. ومع أن إستراتيجياتها ذات طبيعة عامة وهي للاستخدام في أي مجال من مجالات المحتوى، إلا أن بعض الباحثين ينظرون إليها كأساليب دراسات اجتماعية (1972) Ellis & Durkin. وإذا ما نظرنا إليها من منظور دراسة الأسس النظرية والتجريبية للاستراتيجيات، فيمكن أن تعدّ أساليب لتطوير مهارات التفكير، أو– حسب تعبير بياجيه – وسائل لترتيب البيئة لضمان حدوث أقصى نمو معرفي.

وقد كانت مشاركة ميكر في إستراتيجيات هيلدا تابا ممتعة ومفيدة، فبعد أول سلسلة تدريبات في استخدام هذه الإستراتيجيات، كان رد فعل ميكر يشبه خبرة :" آ... هـا!".

وهناك رد فعل فوري آخر وهو أن هذه الإستراتيجيات، وبخاصة الثانية منها – تفسير أو ترجمة البيانات – كانت قريبة لما حاولت ميكر فعله دائمًا في تدريسها، برغم أن أساليبها كانت دائمًا

ناقصة بشكل أو بآخر. وقد هذبت تابا هذه الأساليب واستكملتها وأوردت بيانات لتثبت أنها فعّالة. يضاف إلى ذلك أن الأساليب التي وضعتها تابا لتدريب المعلمين كانت أفضل ما عرفته ميكر: العروض والنمذجة، وتحليل العروض، ومراحل التخطيط التدريجي، وبناء الفريق وتجربته، وتجربة غرفة الصف، والتسجيل والتحليل الذاتي. وقد كان لكل من استراتيجيات التدريس وعملية تدريب المعلمين أثر ايجابي عميق على تدريس ميكر وكتاباتها.

الافتراضات الأساسية لنموذج هيلدا تابا

في تطويرها لاستراتيجيات التدريس، رفضت هيلدا تابا الافتراضات التالية التي ظلت سائدة بخصوص تفكير الأطفال لأنها تنحو إلى عرقلة التقدم في تطوير مهارات التفكير:

- يجب على الفرد أن يجمع كمية كبيرة من المعرفة الحقيقية قبل التفكير في قاعدة هذه المعرفة.
- يتم تطوير مهارات التفكير من خلال الموضوعات ذات المتطلبات الفكرية العالية (مثل، العلوم الفيزيائية، والرياضيات واللغات الأجنبية).
- التفكير التجريدي قدرة لا يمكن تطويرها إلا في الأطفال الأذكياء أو الموهوبين.
- استغلال البيئة لن يؤدي إلى تحسين مهارات التفكير أو نموها لأن النمو المعرفي محصور في تسلسل نمو زمني مقرر مسبقًا.

افتراضات نموذج هيلدا تابا حول التعلم

ربما تكون أهم فكرة بنيت عليها إستراتيجيات تابا هي الإقرار بأفكار بياجيه (1963) حول النمو المعرفي. ويرى بياجيه أن المعرفة تحدث ضمن تسلسل ثابت في مراحل عمرية محددة، وأن أنواعًا خاصة من التفكير تبرز في كل مرحلة نمو. وبالرغم من أن من المستحيل بحث كل أفكار بياجيه في هذا الفصل، إلا أننا سوف نعرض باختصار عددًا قليلاً من المبادئ العامة الضرورية لفهم استراتيجيات التدريس.

التسلسل

يُعدُّ النمو المعرفي تسلسليًا، فالأطفال يبدأون من المرحلة الحسحركية ويتقدمون بشكل متسلسل، دون تخطي أي مرحلة، مرورًا بمرحلة ما قبل العمليات وصولاً إلى مرحلة العمليات العيانية (مرحلة المفاهيم). وأخيرًا، فإنهم يصلون إلى العمليات الشكلية المجردة في عمر 11 سنة تقريبًا. أما التغيير أو النمو المعرفي فيحدث من خلال تفاعل الأطفال مع البيئة ومحاولاتهم بناء وجودهم الخاص أو تنظيم عالمهم. وعندما يبدأ الأطفال بالتفاعل مع البيئة ويحاولون تفسيرها مستخدمين طرق

تفكير معقدة، تحدث ظاهرة عدم التوازن ويشعرون بالقلق لأنهم يبدأون في التعرف على التناقضات التي لم يلحظوها من قبل. وعندما يحدث ذلك، فإنهم يحاولون تعزيز ودمج مجموعاتهم المعرفية المختلفة لتفسير ما شاهدوه لتحقيق التوازن (ليشعروا بالراحة) مرة أخرى.

التمثل والمواءمة

يرتبط مفهوما التمثل Assimilation والمواءمة Accommodation إلى حد كبير بالتوازن وعدم التوازن، وهما ضروريان لفهم الخطوات المقترحة في نموذج تابا. وهناك طريقة مبسطة، ولكنها فعالة لتوضيح الفكرتين وتبدأ بتصور عقل الإنسان كنظام حفظ الملفات حيث تمثل مجلّدات الملف الفئات (مثل الكلاب، الأثاث، الكتب). وعندما تأتي معلومة جديدة فإنها تحتاج إلى وضعها في ملف ما داخل النظام. وتكون أمام الشخص الذي يتولى حفظ الملفات ثلاثة خيارات: (أ) وضع المعلومة كما هي في إحدى الفئات الموجودة، (ب) تغيير المعلومة بطريقة ما لتتطابق مع النظام الموجود، (ج) تغيير النظام بطريقة ما ليستطيع تلقي المعلومة الجديدة. ويمكن أن يكون هذا التغيير صغيرًا، مثل إضافة فئة جديدة، أو قد يكون شاملاً من خلال إعادة تعريف سلسلة كاملة من الفئات، أو حتى إعادة تنظيم النظام بكامله.

وفي هذا المثال، يمثل وضع المعلومة في الملف كما هي شكلاً من أشكال الاستيعاب، كما أن تغيير المعلومة شكل آخر يحدث عندما لا يتناسب الموضوع ولكن لا توجد هناك رغبة في تغيير النظام. وتتمثل المواءمة في إحداث بعض التغيير في النظام، من تغيير محدود (استحداث فئة أو صنف جديد) إلى تغيير شامل (تعديل البنية بكاملها). ويكون النظام الذي تغير نتيجة التعديل الكبير أكثر تعقيدًا. وهكذا هو الحال مع النمو المعرفي، حيث يمر الناس بعدم توازن عندما يكتشفون القصور في تنظيمهم الحالي للواقع، ولهذا فإنهم يقومون بإحداث تغييرات لتحسين ذلك التنظيم، فيستعيدون توازنهم مرة أخرى. وعليه، يمكن أن ينظر إلى النمو العقلي كتدرج للاستيعاب، ومحاولة استيعاب فاشلة، ومواءمة ضرورية، ثم بعد ذلك استيعاب بدرجة عالية.

الاتجاهات النمائية

مع تدرج الأطفال في مراحل النمو المعرفي، يصبحون قادرين أكثر على استخدام مزيد من الأنظمة الشكلية للمنطق والاعتماد على رمزية المعنى. وهناك اتجاه ثان وهو الابتعاد عن التمركز حول الذات أو النظرة الأنانية إلى العالم وصولاً إلى القدرة على تمييز الذات عن بقية العالم. أما الاتجاه الثالث في النمو فهو الاستدخال أو التذويت. وفي هذا الاتجاه تصبح الأفعال ظاهرية بشكل أقل وداخلية بشكل أكبر. ويمر الأفراد في هذه الحركة بمراحل محددة حيث تدمج عمليات المراحل السابقة في مستويات التفكير العليا، ولكن العمليات تكون في كل واحد من المستويات العليا مختلفة نوعيًا عن العمليات في المستويات الدنيا. وعندما ينضج الأطفال، فإنهم ينمون معرفيًا حسب السرعة المناسبة لهم، حيث تتحدد الحركة ضمن المراحل بتفاعل كل من العوامل الداخلية والخارجية.

تسهيل النمو المعرفي

إن أحد جوانب نظرية بياجيه التي لم تقبلها هيلدا تابا هي المؤثرات البيئية على النمو المعرفي. فبالرغم من أن بياجيه أكد على أهمية تفاعل الطفل مع البيئة في حدوث عمليات النمو، إلا أنه رأى أن الاستغلال المقصود للبيئة لزيادة النمو أو لإضعاف وتيرته هو ممارسة عبثية. وبعبارة أخرى، ليس باستطاعة المربين أن يفعلوا أي شيء لتسريع أو تحسين نوعية النمو المعرفي للطفل، وعليهم أن ينتظروا حدوث هذه التغييرات الطبيعية وحدها. وفي رأي بياجيه، فإن الخبرات التي توفر النمو الأفقي (مثل الإثراء ضمن المراحل) يمكن أن تكون مفيدة، لكن النمو العمودي (مثل الإثراء في المستويات المختلفة) ليس مفيدًا ولا مرغوبًا.

وعلى النقيض من ذلك، تقول فرضية تابا الأساسية أن البيئة مهمة للغاية، ويمكن، بل يجب، استثمارها لضمان حدوث نمو أفقي وعمودي. وبعبارة أخرى، فهي تعترف بالتسلسل الذي حدده بياجيه، لكنها تختلف مع افتراضاته الحاسمة بخصوص كيفية حدوث النمو.

وتقول إحدى الأفكار المهمة التي بنيت عليها استراتيجيات تابا أن التفكير يشمل التفاعل النشط بين الفرد والمعلومة التي يعمل بها. ولهذه الفكرة انعكاسات عديدة على عملية التعلم، حيث أنها تعني أن الأطفال لا ينمّون مهارات التفكير لديهم من خلال حفظ نتاجات تفكير البالغين. ويطور الأطفال هذه المهارات من خلال توظيف الأفكار وتدقيقها ومحاولة تجميعها في أساليب جديدة. ولا تصبح البيانات ذات معنى إلا إذا أدى الأفراد عمليات عقلية معينة على هذه البيانات، وحتى لو أن الأطفال توصلوا إلى الاستنتاجات نفسها تمامًا مثل الكبار بعد مراجعة مواد معينة، فإن عملية تحوير المعلومات ضرورية وقيمة. ولا يعني ذلك القول أن على الأطفال أن لا يقرأوا استنتاجات الآخرين، بل عليهم أن يفعلوا ذلك، ولكن يجب أيضًا تشجيعهم على التوصل إلى استنتاجاتهم الخاصة، والتحقق من بيانات الآخرين لمعرفة إن كانوا سوف يتوصلون إلى الاستنتاجات نفسها.

ويربط افتراض آخر بين المحتوى والعملية. فمع أن تابا تعتقد بأن مهارات التفكير يمكن تنميتها من خلال أي موضوع دراسي (أي ليس فقط من خلال ما يسمى بالموضوعات التي تتطلب قدرات عقلية عليا) إلا أنه لا يمكن فصل العملية عن المحتوى. وبذلك فإن ثراء و أهمية المحتوى الذي يعمل الأطفال من خلاله سوف تؤثر في نوعية تفكيرهم، مثلما ستؤثر أيضًا العمليات المستخدمة، والمساعدة الأولية المقدمة في تطوير هذه العمليات. وبناء على هذا المعتقد، فإن كل درس يتضمن محتوى وعملية متداخلين ويمكن انجازهما عبر الإستراتيجية المحددة. ولهذا، فان اختيار محتوى غني ومهم بما يكفي ليكون مناسبًا لتطوير مهارات التفكير يصبح جانبًا مهمًا من استراتيجيات التدريس والتعلم، مثلما هو الحال مع تنظيم ذلك المحتوى.

وهناك علاقة أخرى بين المحتوى والعملية وتتركز على أفكار تابا بخصوص "أنظمة الفكر" Thought Systems في كل مجال من مجالات المحتوى. وبالرغم من أن الطبيعة الدقيقة للعلاقة بين مجالات المحتوى والعمليات المستخدمة من العلماء والباحثين في هذه المجالات غير واضحة، إلا أن تابا تفترض وجود كل من عمليات الاستقصاء العامة التي تتقاطع في جميع أنواع المحتوى، والعمليات المفاهيمية في كل مجال. فمثلاً، تتعامل جميع المجالات مع مثل هذه

العمليات للاستدلال على علاقات السبب والنتيجة التي تعتبر مهمة في العلوم الاجتماعية أكثر مما هي عليه في العلوم الفيزيائية التي يمكن فيها التنبؤ بالظاهرة بسهولة أكبر. وباختصار، فإن طبيعة المحتوى وطبيعة أنظمة الفكر في كل محتوى لمجال معين هي التي تقرر جزئيًا أهم مهارات التفكير التي سيمارسها الطلاب.

افتراضات نموذج تابا حول التدريس

لسوء الحظ لا يؤدي التدريس دائمًا إلى التعلم. وحيث أن التدريس عملية معقدة تتطلب عددًا غير محدود من القرارات التي يجب أن تتفق مع كثير من المعايير، فقد يتطلب ذلك تحليلات مختلفة واستراتيجيات تدريس لتحقيق الأهداف المتنوعة. ومع ذلك، يمكن تطبيق استراتيجيات عامة في عموم حقول المعرفة لتحقيق أهداف التعلم المتعددة.

أهمية الاستراتيجيات المحددة

يشتمل التدريس الذي يتصف بالإنتاجية على "تطوير استراتيجيات تتمركز بشدة على هدف معين بينما يقوم في الوقت ذاته بدمج هذه الاستراتيجيات المحددة في إستراتيجية شاملة تستوعب الاشتراطات العامة للأهداف المتعددة" Taba (1966, p. 42) وبعبارة أخرى، يمكن تدريس كثير من مهارات التفكير، ويمكن استخدام أساليب خاصة لتطوير مهارات تفكير مختلفة. وحتى ينجح المعلمون في تطوير مهارات التفكير، يجب أن تكون لديهم فكرة واضحة عن كيفية ظهور مهارات التفكير، وماهية الأساليب المستخدمة في تطويرها. وأحد التأثيرات المحددة لهذه الفكرة على أساليب تابا هي أن لكل إستراتيجية تدريسًا ولكل خطوة في كل إستراتيجية أهدافًا "معلنة" وأهدافًا "خفية". أي أنها بعبارة أخرى تحدد المظاهر السلوكية (العلنية) لعمليات التفكير (الخفية) الأساسية.

وهناك أيضًا فرضيتها حول تسلسل الخبرات التعلمية المرتبطة بتطوير مهارات التفكير والمبنية على فرضية بياجيه بخصوص تسلسل النمو المعرفي. وتقول الفرضية أنه إذا ما اتبع المعلمون ترتيبًا متسلسلاً في تنمية عمليات التفكير، فيجب أيضًا أن تتسلسل خبرات التعلم ليمكن في كل خطوة تنمية المهارات التي تُعدّ شرطًا مسبقًا للخطوة التالية. وهذا التسلسل ينطبق على الخبرات التعلمية اليومية للأطفال، وكذلك على الخبرات التي تمتد من سنة دراسية واحدة إلى عدد من السنوات.

أسئلة المعلم

تُعدّ الأسئلة الصحيحة التي يطرحها المعلم عاملاً هامًا في تنمية مهارات التفكير وتسلسل الخبرات التعلمية. وتتضمن أهم أوجه أسئلة المعلم: النهايات المفتوحة، وسرعة الخطوات، والتسلسل، والنمذجة. وتشجع الأسئلة ذات النهايات المفتوحة على الإجابة في مستويات مختلفة من التجريد، والتعقيد، والعمق، ومن منظورات مختلفة. أما سرعة الخطوات فتشير إلى المطابقة بين قدرة الطلاب على إتقان المهارات في كل خطوة والوقت المسموح لهم للقيام بذلك. أما التسلسل

والنمذجة فيحدثان من خلال استخدام الاستراتيجيات، ويكتسبان أهمية خاصة من حيث أن "أثر التدريس لا يكمن فقط في تكرار أعمال منفردة" (Taba (1966, p. 43، وإنما أيضًا في الأساليب التي تُدمج من خلالها هذه الأعمال المنفردة (الأسئلة) في تسلسلات وأنماط.

وقد اعتمدت شيفر (Schiever (1991 على أعمال تابا وكتاباتها وبحوثها وخبرتها الشخصية والنقاشات الصفية المسجلة، في تطوير عشرة مبادئ لطرح الأسئلة بفعالية يمكن تطبيقها على جميع مجالات المحتوى، وغرفة الصف ومشكلات اللعب والمواقف المشكلة، والتفاعل غير الرسمي بين المعلمين والطلاب. وهذه الأسس هي:

١. يجب أن تكون الأسئلة مركزة.

٢. يجب أن تكون الأسئلة ذات نهايات مفتوحة.

٣. تتطلب الأسئلة استخدام المعلومات.

٤. طرح أسئلة تتطلب دليل استدلال.

٥. تسمح بالوقت المستقطع.

٦. وتيرة النقاشات منظمة.

٧. تقبل إجابات الطالب بدون تعليق من المعلم.

٨. إجابات الطالب لا يعيدها المعلم.

٩. تهدف الأسئلة إلى تنوع الأفكار والتفاعل بين الطلاب.

١٠. تُطلب أسئلة للاستفسار والتوسع عند الحاجة.

وتطبق المبادئ الأربعة الأولى على الاختبارات الكتابية والشفوية، بينما تطبق الستة الأخرى على الاختبارات الشفوية، وبخاصة في سياق النقاش الموجه.

خبرات التعلم الدوارة

كما بنت هيلدا تابا أيضًا اعتقادها في قيمة "تدوير" خبرات التعلم التي تتطلب التمثل والمواءمة على افتراض يتعلق بكيفية حدوث التطور (Taba (1966. ويتطلب تطبيق هذه الفكرة عمليًا تناوب الخبرات التي يستوعب فيها الطلاب المعلومات مع الخبرات التي تتحدى مخططاتهم العقلية الحالية لتنظيم المعلومات. ويمكن اختبار المخططات البدائية وغير الكافية بجعل الطلاب "يناقشون المعلومات التي لا تتوافق مع مخططاتهم المعرفية الحالية" (ص23)، ولهذا فهم مطالبون بمراجعة مفاهيمهم. وليس من مهمة المعلم تصحيح الطلاب أو توضيح هذه الإختلالات، وإنما عرض الحالة أو إعادة ترتيبها ليتسنى للطلاب معالجة المعلومات المتنافرة في أنشطة تحمل

إمكانية إحداث تغيير، ويجب أن يعالج الطلاب البيانات بأنفسهم. ومن أجل ضمان النجاح، يجب أن تمثل عملية الخبرات الدوارة "تحديًا يكون أكبر من قدرة المخططات المعرفية الحالية للطالب على إحداث المواءمة، دون أن يكون مستوى هذا التحدي محبطًا يحول بين الطالب وبين إتمام القفزة" (ص23). وترتبط فكرة التدوير والتحدي هذه بشكل وثيق مع مفهوم تابا لتنظيم وتيرة الخطوات الذي سيبحث لاحقًا.

تنظيم المحتوى

نظرًا لأن المحتوى هو أحد الجوانب المهمة لعملية التعلم ويضع قيودًا على نوع التعلم واستراتيجيات التدريس التي يمكن استخدامها، لذلك يجب تنظيمه لتنمية مهارات التفكير. ومن أبرز مخططات التنظيم هي التي اقترحها جيروم برونر J. Bruner (1960) (أنظر أيضًا الفصل الرابع، وارد، ward, 1961 وتابا Taba (1962). وتوفر المفاهيم والأفكار الأساسية نظامًا لتنظيم المعلومات وليس نوع المعلومة أو ترتيبها الزمني.

افتراضات حول خصائص الطلاب الموهوبين وتدريسهم

من خلال البحوث التي قامت بها هيلدا تابا، انبثق افتراضها الذي يرى أن كل أطفال المدرسة قادرون على التفكير في المستويات المجردة، بالرغم من أن نوعية هذا التفكير تختلف إلى حد كبير من فرد إلى آخر (1971أ، ص 148)، Institute for Staff Development (1971a, p.148). وعندما جرى قياس النمو، أظهرت النتائج أن الطلاب الذين حققوا علامات متدنية في اختبار الذكاء قد استفادوا من استراتيجيات التعلم بالقدر نفسه الذي استفاده الطلاب الذين حققوا علامات عالية في الاختبار. ويُعدّ تحديد سرعة الخطوات أمرًا مهمًا، حيث لا تقدم المادة الجديدة إلى الطلاب الضعفاء بسرعة وتعرض أنشطة عملية ملموسة قبل الانتقال إلى العمليات المجردة ذات المحتوى الرمزي. ويختلف الأمر في وتيرة سرعة الخطوات مع الطلاب سريعي التعلم. وباختصار، يمكن استخدام المهمات الذهنية الأساسية نفسها مع الطلاب الموهوبين وغير الموهوبين، ويمكن أن تكون فعالة في تنمية قدراتهم في مجال التفكير المجرد، إلا أن سرعة أنشطة الاستيعاب والمواءمة ومدة التدوير بينهما يجب أن تكون مختلفة.

ولم تتطرق هيلدا تابا إلى الطريقة الأكثر فاعلية في تجميع الطلاب من أجل تحقيق السرعة المثلى لجميع الطلاب، وهي تفترض وضع الطلاب، على الأقل لبعض الوقت، في مجموعات بناء على سرعة التعلم. وقد شملت نقاشات صفية كثيرة، في الفصول التي اختبرت فيها استراتيجيات التعلم، الصف بكامله وليس مجموعات صغيرة فيه. وربما يعود السبب في الفروق القليلة في دراسة تابا بين الطلاب الموهوبين والمتعلمين الآخرين إلى أن الأطفال الموهوبين كانوا دائمًا في مجموعات من جميع مستويات القدرات، ولذلك ربما لم تكن سرعة الخطوات مناسبة لاحتياجاتهم التعلمية.

ويؤكد الذين يستخدمون استراتيجيات تابا في برامج الموهوبين أنه بالرغم من أن الاستراتيجيات يمكن أن تستخدم مع جميع الأطفال (ويجب أن تستخدم لبعض الوقت مع مجموعات

تتألف من مستويات قدرات متباينة)، إلا أن تجميع الأطفال الموهوبين مع الأطفال الموهوبين الآخرين في بعض الأوقات يُعدّ أمرًا مهما لإحداث الحد الأقصى من النمو المعرفي. وقد جاء التبرير النظري لهذه الفكرة مما ذكره بياجيه Piaget & Inhelder (1969) حول أهمية تفاعل الأقران في تعزيز النمو المعرفي. ونظرًا لأن تابا تعترف بافتراضات بياجيه حول كيفية حدوث النمو المعرفي، ولأن استراتيجيات التعلم قد جرى تصميمها لتعزيز هذا النمو بناء على الخطوط التي اقترحها بياجيه، فإن أفكاره تشكل افتراضًا ضمنيًا على الرغم من أن تابا لا تعبر عن تلك الحقيقة بشكل واضح.

وقد أكد بياجيه في بحثه عن أهمية تفاعل الأقران أن الأطفال يتعلمون من بعضهم البعض. حيث أنهم يتعلمون المحتوى (حقائق معينة أو أجزاء من المعلومات) وعمليات الاستدلال (المنطق أو أساليب معالجة المعلومات). ويُعَدّ التعرض إلى مستويات الاستدلال العليا من الطرق المهمة التي يحدث فيها النمو المعرفي، ولكن يجب أن تكون هذه المستويات العليا أعلى بقليل فقط من المستوى الاستدلالي الحالي للطفل لتمكينه من دمج هذا الاستدلال في الأشياء التي يريد القيام بها. يضاف إلى ذلك أن هذا التعلم من الآخرين يكون مفيدًا فقط عندما يكون الطفل جاهزًا، وهذا يعني دائمًا أن يكون الطفل في بعض مراحل النمو الانتقالية. وإذا ما طبقنا هذه الفكرة على استراتيجيات تابا مع الأطفال الموهوبين، فإن ذلك يستلزم وضعهم مع الأقران الموهوبين لبعض الوقت على الأقل. ولن يستطيع طفل موهوب أو أكثر في غرفة صف رابع غير متجانس أن يتعلموا من بعضهم البعض مثلما يتعلم تسعة أو عشرة أطفال موهوبين اختيروا من جميع غرف الصف الرابع من إحدى المدارس.

ولأن نظرة بياجيه للنمو المعرفي تشكل الأساس النظري لاستراتيجيات هيلدا تابا، فإن تصوره للموهبة بحاجة إلى بحث. ورغم أن بياجيه لا يشير مباشرة إلى الموهبة، فقد فسر المربون وخبراء علم النفس أفكاره بدون فهمها بشكل كامل. وتؤكد معظم المقاييس السيكومترية للموهبة على أهمية نسبة النمو، فالطفل الذي يتكلم مبكرًا ويقرأ مبكرًا ويفكر بشكل مجرد في عمر مبكر، ويقوم بمهمات عادة ما يؤديها الأقران الأكبر سنًا، يعتبر طفلاً ذكيًا. وغالبًا ما تنتقل هذه الفكرة إلى تفسير الموهبة في مخطط بياجيه للنمو: الذين يتقدمون في المراحل أسرع من غيرهم سوف يكونون أكثر ذكاء.

لكن هذا الفهم للنمو العقلي يتجاهل مفهومًا مهمًا في نظرية بياجيه وهو النمو الأفقي أو الطولي. وبناء على هذه الفكرة، فإن الشخص الذي يمر في جميع فترات النمو بشكل سريع ربما لا يكون قادرًا ذهنيًا مثل الشخص الذي مر بهذه المراحل بشكل بطيء. إن الشخص الذي مر بهذه المراحل ببطء أكثر وتفاعل مع مصادر متنوعة سوف يكون لديه وقت أطول لتنمية البنى المعرفية في كل مرحلة، وعليه ستكون لديه قاعدة أفضل للمرحلة الأعلى التالية بسبب التفاعل مع كثير من المحتويات المتنوعة. ومع أن تابا لا تعالج مفهوم بياجيه هذا بشكل مباشر، إلا أنه يبدو أن هذا المفهوم شكل الفكرة الأساسية التي أثرت في تصورها للمعرفة.

ملخص الإفتراضات

يمكن تلخيص الأفكار الرئيسة التي بنيت عليها استراتيجيات تابا بأنها مستمدة بشكل كبير من نظرية بياجيه للنمو، بما في ذلك تسلسل النمو، والمراحل الأساسية، وأهمية التفاعل مع البيئة. إلا أن اختلافات هيلدا تابا الكبيرة مع نظرية بياجيه، هي التي تشكل المسوغ الأساسي لبرامج استراتيجيات التدريس، وهو: يمكن تدريس مهارات التفكير. وإذا ما كان المعلمون يعرفون مهارات التفكير المختلفة ومظاهرها السلوكية، وإذا ما استخدموا استراتيجيات تعلم محددة ومصممة لتعزيز هذه المهارات لدى الطلاب، فبإمكانهم أن يعدوا البيئة المناسبة لحدوث النمو المعرفي إلى أبعد مدى.

العناصر / الأجزاء

تتكون استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس من أربع استراتيجيات منفصلة ولكنها مترابطة هي: تطوير المفهوم، وتفسير البيانات، وتطبيق العموميات، وحل النزاع. ولكل واحدة منها مهمات معرفية، ومسوغ لاستخدام الإستراتيجية، ومسوغ للخطوات في الإستراتيجية. ومن الفوائد العرضية للنقاشات التي تستخدم استراتيجيات تابا أن الطلاب يصبحون مستمعين جيدين. وقد يكتشفون زملاء صف لديهم مساهمات ممتعة، وقد يجدون أن العمل مع مثل هؤلاء الطلاب مثير ذهنيًا ويجعل التعلم أكثر إثارة.

تطوير المفهوم

تتناول إستراتيجية تطوير المفهوم تنظيم المعلومات وإعادة تنظيمها، وتصنيف الفئات Institute for Staff Development (1971a). ويشير اسم "تطوير المفهوم" إلى النتيجة النهائية المقررة؛ أي استمداد الأفكار الأولية أو المفاهيم الرئيسية من فئات البيانات الواسعة المترابطة بطريقة ما. ويقوم الطلاب بتصنيف بياناتهم ويعززون تصنيفاتهم، حيث يتم تشكيل المفاهيم وتوضيحها وتوسيعها في أثناء إجابة الطلاب عن الأسئلة التي تتطلب منهم سرد المفردات وإظهار التشابهات والفروق، التي تمثل الأسس لتجميع المفردات وتصنيف المجموعات بأساليب مختلفة، وإعادة وضع المفردات في مجموعات بأساليب مختلفة وإعطاء الأسباب لجميع المجموعات. ويجب على الأطفال أن يؤدوا هذه العمليات بأنفسهم في جميع الحالات، وعلى المعلمين أن يطرحوا أسئلة مركزة في الوقت المناسب وأن يعرفوا متى يستخدمون التكتيكات الأخرى للتوسع والتوضيح وإعادة التركيز أو تعزيز نقاش ما من شأنه تدعيم النمو المفاهيمي للطلاب.

مسوّغات مهمة تطوير المفهوم

يُعدّ تطوير المفهوم الشكل المعرفي الأساس الذي تبنى عليه جميع العمليات الأخرى. ونظرًا لارتباطه الوثيق بالتمثل والمواءمة، فإن العملية تسمح لكل طالب بتوضيح الأفكار (من خلال التعبير عن الأفكار الشخصية)، وتوسيع المفاهيم (من خلال البناء على الأفكار التي عبر عنها الآخرون). ويمكّن تطوير المفهوم الطلاب من المشاركة بحسب مستوياتهم المختلفة، ولكنه يقدم أيضًا النموذج الذي يمكن أن يطمحوا إليه. فمثلاً، قد يقوم أحد الطلاب بتجميع المفردات أو الأشياء على أساس ميزاتها الوصفية (اللون، الشكل)، بينما قد يلجأ آخر إلى التصنيفات التجريدية (مثل، فاكهة، حيوانات).

ومع ذلك، قد يلجأ طالب آخر من مستوى أعلى إلى إضافة أصناف أو مضاعفتها (مثل وضع أشياء معًا قد تكون إما خشبًا أو زرقاء، أو وضع أشياء معًا تكون من الخشب وزرقاء اللون).

ومن منظور المحتوى، تساعد الإستراتيجية الطلاب والمعلمين في تنظيم البيانات أو المعلومات التي ستتم دراستها في وحدات مفيدة للطلاب، ويمكن أن تسهل مزيدًا من البحث. وعند استخدامها

بهذه الطريقة فإن المهمة تساعد المعلمين أيضًا في تقويم مدى اتساع وعمق مفاهيم الطلاب، ليتمكنوا من وضع خبرات فردية وجماعية سوف تؤدي إلى توسيع مفاهيم الطلاب. وتساعد الإستراتيجية الطلاب، بشكل عام، في تطوير: (أ) انفتاح ومرونة أكبر في التفكير، (ب) عمليات أفضل لتطوير البيانات وتنظيمها.

مسوغات الخطوات

يوجد لكل خطوة في استراتيجيات تطوير المفهوم مسوغ لتضمينها، ومسوغ لوضعها في التسلسل. وتشمل الخطوة الأولى إجراء حصر أو وضع قائمة Listing وتتضمن عملية تفريق المعلومات المنتمية من المعلومات غير المنتمية، وهذه مهارة مهمة سوف تبنى عليها كل المهارات الأخرى. ويمكن لكل طالب أن يقدم مساهمة مفيدة، كما يمكن لكل واحد منهم أن يتعلم من مساهمات الآخرين. ويكتسب الطلاب "التملك" من خلال تضمين مساهماتهم. ويكون دور قائد النقاش في الخطوة الأولى التأكد من أن القائمة مكونة من بيانات محددة وحقيقية. وإذا كانت إجابة الطالب عامة وغير واضحة، فعلى القائد أن يطلب مثالاً أو توضيحًا. وفي حال أدرجت الأفكار الفضفاضة والشمولية في الخطوة الأولى، فسوف يكون من الصعب، أو من المستحيل، تنفيذ الخطوتين الثالثة والرابعة.

ويصبح الطلاب في الخطوة الثانية، وهي وضع الأشياء في فئات أو مجموعات Grouping، مشاركين في المهمة المعرفية لملاحظة السمات المشتركة ووضع الأشياء مع بعضها البعض بناء على ذلك. ولا يقوم الطلاب فقط بعمل تصنيفاتهم الخاصة، ولكنهم في الوقت ذاته يشاهدون التصنيفات التي يجريها الطلاب الآخرون. ويساعد ذلك في تعزيز تحديد السمات المتعددة ويثير الانفتاح والمرونة في التفكير (مثل رؤية الأوجه المتعددة لقضية ما). ومن المهم التأكد من وضوح أسباب التصنيفات لجميع الطلاب من أجل: (أ) مساعدة الطلاب في توضيح مبرراتهم لأنفسهم وللآخرين، (ب) تمكين الطلاب من البناء على أفكار الآخرين بإضافة أشياء إلى تصنيف وضعه غيرهم.

أما الخطوة الثالثة وهي التسمية Labeling فهي عملية تجريد وتركيب؛ بمعنى أن على الطالب أن يجد كلمة أو عبارة للتعبير عن العلاقة أو التشابه بين أشياء مختلفة. وكلما كانت المسميات دقيقة وشاملة، كان الفرد أكثر كفاءة في التعامل مع المعلومات المتنوعة. وعندما يطلب المعلم باستمرار من الطلاب التنويع في الأسماء التي يقترحونها لمجموعة الخصائص المشتركة، فإنهم يحسنون من تطور المفردات والقدرات الإبداعية لديهم. وعندما يقترح الطالب اسمًا يبدو غير مناسب من قبل المعلم ، يتوجب على المعلم أن يقبل الإسم ويضيفه إلى القائمة. أما سؤال الدعم فيجب أن يؤدي إلى إعطاء مسوغ لاستدلال الطالب وتوضيح الرابطة التي يدركها الطالب.

وتوفر الخطوة الرابعة وهي الإدراج أو التصنيف تحت بند أو فئة Subsuming فرصة أخرى لرؤية علاقات مختلفة ومميزات جديدة لشيء ما. وربما يكون الأهم من ذلك أن هذه الخطوة تساعد الطلاب على رؤية الهرمية في العلاقات، فعند تقرير أية أسماء يمكن أن تدرج تحت أسماء أخرى، يبدأ الطلاب في تحليل ما يمكن أن يشتمل عليه كل اسم Label.

وفي الخطوة الخامسة يُعاد تدوير جميع العمليات السابقة، مما يؤدي ليس فقط إلى تحقيق الأهداف المذكورة ذاتها، وإنما أيضًا إلى تعزيز انفتاح ومرونة التفكير لأنها تؤكد أن الإنسان يمكن دائمًا أن يجد طرقًا أخرى للنظر إلى البيانات نفسها.

وقد أعرب كثير من المعلمين ومجموعات البحث عن رغبتهم في نقاش تطوير المفهوم بعد الخطوة الخامسة. وقد استجاب واضعو هذه الخطوات باقتراح خطوة سادسة. ومع أن هذه الخطوة ليست مدرجة في الإستراتيجية الأصلية، إلا أنها تتيح الفرصة للمشاركين لمعالجة أكثر للمعلومات والتوصل إلى استنتاجات ذهنية. وهذه الفرصة تسمح للمشاركين بتأمل كيف تغير تفكيرهم في المفهوم المستهدف، وكيف ينظمون المعلومات كما يرونها الآن من خلال رسم مخطط للمفهوم أو الموضوع بناء على تفكيرهم الجديد، أو كتابة فقرة، أو مقالة، أو جزء من ورقة بحث رئيسة. وسوف يكون السؤال المركزي في الخطوة السادسة هو: " من تأملك في نقاشاتنا، كيف تغير تفكيرك بخصوص... ، أو ما القناعات الجديدة التي توصلت إليها؟ ولا شك أن مشاركة الطلاب في هذه التأملات وفي البحث عن أدلة لاستنتاجاتهم سوف يثري تعلمهم بشكل أكبر.

تفسير البيانات

تتناول إستراتيجية تفسير البيانات، كما يوحي الاسم، جمع المعلومات ووضع استدلالات بخصوصها. وبناء على النقاشات الصفية، يتوصل الطلاب إلى استنتاجات والى تشكيل تعميمات في أحداث أو مواقف مشابهة. كما يتمكن الطلاب من خلال معالجة المعلومات من إجراء استدلالات لعلاقات السبب والنتيجة، والدفاع عن طريقة صوغهم لها. وهناك عنصر مهم في إستراتيجية تفسير البيانات وهو أن الطلاب يعطون معاني لتفسيراتهم ويعرفون أهمية هذه البيانات فيما يتعلق بالأحداث الأخرى في الماضي والحاضر أو المستقبل.

مسوغات إستراتيجية تفسير البيانات

تُعدّ إستراتيجية تفسير البيانات أسلوب "استكشاف" أو "تقصي" يوفر طريقة تسلسلية لمساعدة الأطفال في استخدام البيانات الملموسة في خبراتهم كبداية لوضع استنتاجاتهم وتعميماتهم. ويقوم الطلاب في هذه الإستراتيجية بمعالجة البيانات بطريقتهم الخاصة، كما تتاح لهم الفرصة لملاحظة كيف يعالج الآخرون المعلومات نفسها.

مسوغات الخطوات

تخدم الخطوة الأولى – إعداد القوائم – الهدف نفسه الذي تؤديه الخطوة الأولى في تطوير المفهوم. ويستفيد الطلاب من ملاحظاتهم الجماعية، وعليهم أن يقرروا ما له علاقة وما ليس له علاقة، ويجب أن تكون البيانات المدرجة عبارة عن "أفكار صغيرة" وملموسة نسبيًا، كما هو الحال في تطوير المفهوم.

وفي الخطوة الثانية – الاستدلال على الأسباب والنتائج – يقوم الطلاب بتطبيق استنتاجاتهم، وخبراتهم ومعرفتهم على البيانات للتوصل إلى استدلالاتهم ودعمها. ويتعلم الطلاب من خلال الاستماع إلى التفسيرات المختلفة التي تكون غالبًا مبررة، كيف يبحثون عن أسس للأفكار المتباينة.

ويساعد توفير الدعم للاستدلالات الطلاب في توضيح أسبابهم وتطوير عادة تبرير أفكارهم. وتتواصل في الخطوة الثالثة عملية الاستدلال على الأسباب المسبقة أو النتائج اللاحقة. ويجري في هذه الخطوة التوكيد على حقيقة أن علاقات السبب/النتيجة هي في العادة معقدة ومتداخلة وليست خطية بسيطة، والتشديد أيضًا على حقيقة أن كثيرًا من المؤثرات في البيانات المباشرة قد أزيلت.

ويطلب من الطلاب في الخطوة الرابعة التوصل إلى استنتاجات. ورغم أنهم قد لا يملكون كل المعلومات التي يريدونها، إلا أن عليهم أن يتوصلوا إلى الاستنتاج السليم ما أمكنهم ذلك وأن يدعموه. وتتطلب الخطوة الرابعة أن يقوموا بالتمحيص في ما يعرفونه وما سمعوه، وتقويم الأفكار وتقرير ما يعتقدون أنه أهم سبب أو نتيجة للحالة أو لموضوع النقاش، كما أنه سيطلب منهم أن يبينوا ما يجعل ذلك السبب أو النتيجة أكثر أهمية. وتؤدي الخطوة الرابعة إلى تجسير الخطوات السابقة لها مع الخطوة الخامسة، وترتقي بالخطوات معرفيًا إلى النقطة التي يستطيعون منها أن يصدروا التعميمات.

أما التعميم، وهو الخطوة الخامسة فهو أسلوب لبناء الكفاءة يشبه خطوة التسمية في تطور المفهوم. وتوفر هذه المهمة تمرينًا في نقل المعرفة المكتسبة من إحدى الحالات إلى حالات أخرى يمكن أن تنطبق عليها. ونادرًا ما يحصل الطلاب على فرصة لممارسة هذه المهارة الضرورية، وأن يصبحوا أكثر دقة في تعميماتهم. ويصبح الطلاب عند هذه الخطوة قادرين على إجراء تعميماتهم الخاصة، وتبريرها، ويحصلون على فرصة لمراجعة العبارات العامة التي وضعها الآخرون، والتحقق من تعميماتهم.

تطبيق التعميمات

يتمثل الهدف الأساس من إستراتيجية تطبيق التعميمات في مساعدة الطلاب على تطبيق التعميمات والحقائق التي تعلموها على حالات أخرى. ويستخدم الطلاب هذه التعميمات لتوضيح الأحداث غير العادية، وللتكهن بما سوف يحدث في أوضاع افتراضية أو مقترحة. فمثلاً، عند سؤال الطلاب: "ماذا سيحدث لو أننا واصلنا تلويث ينابيعنا وبحيراتنا؟"، فإن عليهم أن يطبقوا المعلومات السابقة، عن حالات التلوث والأوضاع الحالية في الموارد المائية، ومعرفتهم عن آثار التلوث السابقة، على الحياة والبيئة. ويطور الطلاب في هذه الإستراتيجية القدرة على التكهن بأشياء سوف تحدث في المستقبل، ويتمكنون من تطبيق ما تعلموه.

مسوغات تطبيق إستراتيجية التعميم

يقوم الطلاب عند تطبيق إستراتيجية التعميم بتطبيق ما تعلموه سابقًا من حقائق ومبادئ أو عمليات على حالات جديدة لتوضيح ظواهر جديدة أو للتوقع بالنتائج الناجمة عن أوضاع معروفة.

وتُعدّ هذه العملية وسيلة فعالة لنقل المعرفة وتُمكّن الطلاب من الحصول على فائدة مضافة من خبراتهم المباشرة. ويسمح تطبيق إستراتيجية التعميم، كما يُشَجِّع، التفكير التباعدي في إجراء التكهنات، ولكن الطلاب مطالبون أيضًا بوضع مؤشرات كمية نوعية Parameters للبيانات يمكن بواسطتها الحكم على صدق التنبؤات. ويحكم على هذه المعالم عند اتمامها؛ إذ يجب على الطلاب أن يولدوا سلسلة العلاقات السببية التي سوف تربط بين الشروط أو الظروف والتنبؤات.

مسوغات الخطوات

يُشَجِّع الطلاب في الخطوة 1 – التنبؤات – على استخدام إبداعهم في التنبؤ بالنتائج المحتملة لبعض الحالات الافتراضية. وتتطلب هذه الخطوة الافتراض المنطقي "إذا ...، حينئذٍ ..." ثم يطلب منهم بعد ذلك توضيح الأسباب المحتملة لتوقع معين. ويتمرن الطلاب من خلال توضيح العلاقة التي يرونها بين الموقف والتنبؤ على توضيح تفكيرهم والتعبير عن أفكارهم، كما يساعدهم الاستماع إلى تنبؤات الآخرين وتفكيرهم على توسيع إدراكهم وتعميقها.

أما الخطوة الثانية – استدلال على الظروف – فتنتقل النقاش إلى أساس واقعي يتطلب أن يبني الطلاب سلسلة علاقات منطقية ومبررة. وتعزز هذه العملية وتوسع من فهم الطلاب للحوادث المتكررة حيث يدركون أن أية حالة لا تؤدي بالضرورة إلى نتيجة مباشرة وأنه لا بد من توافر عوامل أخرى كثيرة.

وتعد الخطوة الثالثة – الاستدلال على النتائج والظروف – بمثابة إعادة تدوير للخطوتين الأولى والثانية، ولهذا فهي تتناول الأهداف نفسها. كما تحقق أهدافًا إضافية أخرى، ولكن في كل وقت تتم فيه إعادة التدوير تتوسع التنبؤات إلى ما هو أبعد من الموقف الأصلي وتصبح أكثر تعقيدًا واحتمالية.

وتحقق الخطوة الرابعة – الاستنتاجات – الغايات نفسها الواردة في الخطوة الرابعة من إستراتيجية تفسير البيانات. ويطلب من الطلاب التفكير في جميع التنبؤات والظروف والأسباب التي نوقشت وأن يتوصلوا إلى حكم بخصوص الظروف التي يعتقدون بأنها يمكن أن تسود وتؤدي إلى صحة التنبؤات.

وتقوّي الخطوة الخامسة – تفحص التعميمات – قدرات الطلاب على وضع تعبيراتهم العامة وأن يدرسوا تعبيرات الآخرين بعين ناقدة. وقد تكون التعميمات عامة جدًا، وغير دقيقة وجزافية. وبعد أن يصبح لدى الطلاب شيء من الخبرة في كتابة التعبيرات العامة، يأتي دور المعلمين لإعطاء إرشادات عن كيفية وضع تعميمات صحيحة.

حل النزاع

تقود إستراتيجية حل النزاع، التي كانت تسمى في الأصل تفسير المشاعر والاتجاهات والقيم، الطلاب عبر عملية مفيدة لحل مشكلات النزاع (1971d) وتُعدّ إستراتيجية حل النزاع امتدادًا لجميع الاستراتيجيات الأخرى، وهي تستخدم السلوك البشري كبيانات للتفسير. والهدف الأساسي لهذه

الإستراتيجية هو مساعدة الطلاب في التعامل بعقلانية وفاعلية في المواقف التي يواجهونها في الحياة من خلال تمرينهم على اكتشاف المشاعر والاتجاهات والقيم الكامنة وراء سلوكات الناس. وتشجع هذه الإستراتيجية الطلاب ليأخذوا في الحسبان وجهات نظر جميع أطراف الموقف المُشكِل وأن يبحثوا الدوافع والمشاعر والأسباب التي أدت إلى النزاع قبل أن يتحدثوا عما يمكن أن يقوم به كل فرد لحل الموقف المُشكِل.

ويطلب من كل طالب إيجاد البدائل الإجرائية التي يتوجب على كل شخص اتخاذها، ثم تحليل هذه البدائل من خلال ربطها بالعواقب والنتائج العامة على كل الأشخاص الآخرين المشتركين في المشكلة. ويقوم الطلاب بعد النقاشات بتقويم البدائل ووضع أحكام فردية لأفضل عمل يمكن القيام به. وبعد أن يشرحوا الحكم ومناقشة تبعاته على المدى البعيد، يطلب من الطلاب أن يناقشوا موقفاً مماثلاً تعرض إليه أحد أعضاء مجموعتهم.

وتتبع العملية نفسها مع هذه الحالة، من استكشاف أسباب هذا السلوك وصولاً إلى تقويم البدائل. وأخيرًا، وبناء على هذا النقاش والخبرات الماضية، يطلب من الطلاب إصدار تعميم حول كيفية معالجة الناس عادة للمواقف المُشكِلة من النوع الذي مرّ بحثه.

مسوّغات إستراتيجية حل النزاع

تعالج إستراتيجية حل النزاع، بصفتها امتدادًا أو دمجًا لإستراتيجيتين سابقتين، الأهداف نفسها، ولكن مادة الموضوع الذي سوف يُفسّر والمبادئ التي سوف تُطبّق تتسم بالشخصنة أو الذاتية لأن السلوك والمشاعر الإنسانية هي المجالات المستهدفة. وتوفر هذه الإستراتيجية فرصة للتدريب على تقمص مواقف الآخرين وتقليد وجهات نظرهم، وهذا، برأي كولبيرغ Kohlberg (1971) وسِلمان Selman (1971) شرط مسبق لحدوث الاستنتاج الأخلاقي المتقدم.

مسوّغات الخطوات

يحدث في الخطوة 1 – الجدولة أو إعداد القوائم – التعامل مع الأهداف نفسها كما هو الحال في الاستراتيجيات الأخرى، ويتعلم الطلاب كيفية تمييز البيانات ذات العلاقة من غيرها. كما تبني هذه الخطوة أيضًا فكرة أن على الشخص أن يفهم الحقائق ويعرف ما الذي حدث بالضبط في موقف ما قبل القيام بأي عمل.

أما الخطوة 2 – الاستدلال على الأسباب والمشاعر – فتتناول الأهداف نفسها كما هو الحال مع خطوات الاستدلال في الاستراتيجيات الأخرى. كما تُعدّ الجانب الرئيس لمعرفة وجهات النظر المختلفة ورؤية الأشياء وفقًا لأهميتها النسبية من منظور معيّن.

وفي الخطوة 3 – إيجاد البدائل والتمعن في عواقبها– يتعلم الطلاب من خلال إستراتيجية حل النزاع كيف يدركون أن اتخاذ القرار وحل النزاع يتطلبان بحثًا متأنيًا لجميع العوامل المتسببة في المشكلة والعواقب المحتملة لكل إجراء عملي بديل.

ويطلب من الطلاب في الخطوة 4 – التقويم – أن يقرروا العمل الأفضل، وهذا يعني اتباع العمليات نفسها كما في الخطوة الختامية في الاستراتيجيات الأخرى لأن على الطلاب أن يفكروا في النقاش وأن يفسروه على طريقتهم.

ويطلب من الطلاب في المرحلة التالية من النقاش – من الخطوة 5 إلى الخطوة 8 – تطبيق عمليات إعداد قوائم بالحقائق وأسباب الاستدلال والمشاعر، وسرد البدائل والعواقب، وتقويم البدائل في موقف يرتبط بحياتهم أو بحياة أحد أقرانهم. ويساعد ذلك في انتقال الأثر، ويشدد أكثر على ملاءمة هذه العمليات في معالجة المواقف اليومية التي قد يواجهها هؤلاء الطلاب. ويطلب من الطلاب في الخطوة الأخيرة – التعميم – أن يعدوا عبارة مجردة عن كيفية معالجة الناس عادة لمثل هذه المواقف. وتؤدي عملية التعميم إلى الأهداف نفسها التي تخدمها الاستراتيجيات السابقة.

السلوكات الداعمة

بالرغم من اختلاف الخطوات الخاصة في كل إستراتيجية، إلا أن سلوكات معينة من قبل المعلمين ضرورية في كل مراحل النقاشات. فمثلاً، يجب على المعلمين دائمًا أن يطرحوا أسئلة تكون مفتوحة النهايات ومركزة. وعليهم، فيما عدا خطوة إعداد القوائم، أن يطلبوا من الطلاب دائمًا أن يقدموا الدليل لتعزيز الاستدلال، ما لم يكن الطلاب قد قدموا هذا الإسناد في إجاباتهم.

السلوكات العامة

يجب على المعلم في جميع خطوات نقاشات تابا أن يشجع جميع الطلاب على المشاركة وأن يطرح أسئلة مفتوحة النهايات سوف تؤدي إلى إجابات متنوعة. ويجب أن يراعي المعلمون التسلسل السليم للخطوات وأن يتجنبوا التصرفات السلبية مثل:

أ. إعطاء رأي في أفكار الطلاب أو الحكم عليها،

ب. رفض إجابة الطالب أو تجاهلها، أو مقاطعتها،

ت. القيام بما يجب أن يقوم به الطلاب،

ث. تغيير فكرة الطالب.

وتتحقق السلوكات الداعمة العامة الأخرى من خلال الأنواع الأربعة الآتية لأساليب طرح الأسئلة:

1. **أسئلة تستلزم التنوع** يجب على المعلمين أن يطرحوا أسئلة تشجع الطلاب على التفكير في إجابات مختلفة تمامًا عن الإجابات التي قدمت بالفعل.

- ما الشيء الآخر الذي يمكن أن يحدث؟
- ما الطرق الأخرى المختلفة تمامًا التي يمكن أن نجمع بها هذه الأشياء؟

- ما بعض الأشياء المختلفة تمامًا التي يمكن القيام بها؟

2. **أسئلة تستلزم التوضيح أو التوسع** هناك أسئلة أخرى تشجع الطلاب على توضيح معاني العبارات أو الكلمات، وإعطاء أمثلة محددة، أو شرح فكرة لتوسيع معناها.

- ما الذي تعنيه بالديمقراطية؟
- كيف تختلف فكرتك عن فكرة زميلك؟
- ماذا تقصد بقولك...؟

3. **أسئلة تستلزم تبريرات أو تعزيزًا للأفكار** تستخدم مثل هذه الأسئلة في جميع خطوات النقاشات فيما عدا إعداد القوائم. وهذه الأسئلة تشجع الطلاب على تفسير استدلالاتهم، واستنتاجاتهم وتعميماتهم أو إيراد أسبابها. وحيث أن طلب الأسباب أو الإسناد يزعج الطلاب مبدئيًا، فان المعلمين يحتاجون إلى إبلاغ الطلاب مقدمًا بأنهم سوف يطرحون أسئلة "لماذا" حتى يتسنى للجميع المشاركة في تفكيرهم. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تكون الأسئلة واضحة وأن تستخدم بحذر مثل:

- ما مبرراتك لوضع هذه الأشياء معًا؟
- ما أوجه التشابه بين هذه الأشياء؟
- لماذا تعتقد ان هذه الأشياء تلتقي معًا؟
- ما الذي خطر ببالك وجعلك تقول هذا؟
- ما الذي يدفعك إلى الاعتقاد بهذا؟
- كيف لك أن تعرف أن ... يسبب ...؟
- ما الذي يجعلك تعتقد أن ... سيكون نتيجة ...؟
- ما الذي من نقاشاتنا أوصلك إلى ذلك الاستنتاج؟

4. **أسئلة تركيز** تدعى الأسئلة الأولية التي تركز انتباه الطلاب على المهمة في خطوة معينة أسئلة تركيز، ويجب أن يتم صوغها بعناية لتكون مفتوحة النهاية وواضحة في تركيزها. وعندما يبتعد الطلاب عن الموضوع أو التركيز، فيجب إعادة طرح السؤال الأولي لإعادتهم إلى المهمة مرة أخرى. وفي ما يأتي بعض الأمثلة على أسئلة التركيز المختلفة لأهداف محددة:

أسئلة التجميع أو التصنيف

- ما الأشياء التي يمكن أن تضعها معًا لأنها تتشابه إلى حد ما؟
- ما الأشياء التي يمكن أن تضعها معًا لأنها متشابهة؟

الأسباب والأسباب المسبقة

- ما بعض العوامل التي تؤدي إلى ...؟
- ما الذي تعتقد أنه منع ...؟
- كيف حدث ...؟

النتائج والنتائج اللاحقة

- ما الذي تعتقد أنه حدث نتيجة ل ...؟
- ماذا برأيك كانت نتائج ...؟
- ماذا برأيك ستكون عواقب ...؟

السلوكات المعززة لبعض الخطوات أو أنواع المهمات

كما يتضح من الجدول 10:1، توجد تشابهات بين أنواع المهمات وأدوار المعلم والطلاب وأنشطتهما في استراتيجيات تابا الأربع. ويكون دور المعلم عند الحصول على البيانات، علاوة على السلوكات الداعمة العامة (مثل تشجيع التوضيحات المتنوعة، أو طلبها)، التأكد من أن الطلاب يتمسكون بالبيانات بدلاً من تقديم استدلالات. ويجب على الطلاب في مهمة تطوير المفهوم أن يعطوا أمثلة محددة بدلاً من الفئات، وإلا فإنه سوف لن تتوفر بنود من أجل التصنيفات في الخطوات اللاحقة.

جدول 10:1

السلوكات الداعمة العامة في استراتيجيات تابا

المهمة	دور المعلم	الإستراتيجية	دور الطالب
جمع المعلومات	اطرح أسئلة تركيز. اطلب إيضاحًا. ابحث عن التنوع. تأكد من تقديم البيانات فقط.	الجميع	ضع قائمة بالأشياء ذات العلاقة. وضّح عند الضرورة. حدّد الحقائق.
تنظيم البيانات	اطرح أسئلة تركيز. اطلب الأسباب والدعم. أعد توجيه تركيز الطلاب عند الضرورة .	الجميع	نظّم البيانات (مثل وضع في مجموعات، إعطاء أسماء للفئات ، إدراج). حدّد العلاقات. قدّم الأسباب والدعم.
إجراء الاستدلالات	اطرح أسئلة تركيز. اطلب الأسباب والدعم. اطلب إيضاحًا. أعد توجيه التركيز. وسع أنماط التفكير.	الجميع	وضّح العلاقات. برّر الاستدلالات. وضّح الظروف. استنتج العواقب. أنصت باهتمام. إدرج تحت فئة معينة.
إيجاد البدائل	ابحث عن التنوع. اطرح أسئلة تركيز. اطلب الأسباب و/أو الدعم. اطلب إيضاحًا. أعد توجيه التركيز.	الجميع	ولّد البدائل. قدّم الأسباب والدعم. فكّر في عواقب الأفعال المختلفة. أنصت باهتمام.
التوصل إلى خلاصات	اطرح أسئلة تركيز. ابحث عن التنوع. اطلب توضيحًا.	الجميع	ضع خلاصات عن الأسباب / النتائج. ضع خلاصات عن التنبؤات. ضع خلاصات عن البدائل. عزّز الخلاصات.

يتبع

تتمة / جدول 10:1

المهمة	دور المعلم	الإستراتيجية	دور الطالب
التوصل إلى تعميمات	اطرح أسئلة تركيز. ابحث عن التنوع. اطلب توضيحًا. وسع أنماط التفكير. ابحث عن التنوع.	الجميع ما عدا تطوير المفهوم	شكّل تعميمات مبنية على البيانات والاستدلالات والتنبؤات. دعّم التعميمات أو قوّم التعميمات المقدمة.

وتتطلب مهمة تنظيم البيانات أن يولي المعلمون اهتمامًا للبيانات وطريقة تنظيم الطلاب حتى يحقق النقاش أهدافه وأغراضه التعلمية. أما بالنسبة للأطفال الصغار، فتُعدّ كتابة البنود في بطاقات على لوح محمول أمرًا مهمًا للتصنيف وذلك لسهولة تحريك هذه البنود. أما بالنسبة لمستويات المرحلة المتوسطة والثانوية، فبإمكان الطلاب أن يمارسوا الأنشطة ضمن مجموعات صغيرة تكون لدى كل منها بطاقات أو شرائح مكتوب عليها البنود أو الأشياء. ويمكن أن تتشارك المجموعات مع الصف بكامله حسب تقدير المعلم.

كما أن تشجيع المجموعة بكاملها على المشاركة هو وجه آخر مهم للنقاشات الصفية الهادفة إلى تنظيم البيانات. فمثلاً، يمكن للمعلم أن يزيد عدد المجموعات المشكلة بناء على الأسباب التي أدت إلى تشكيل هذه المجموعات. كما أن على المجموعة بكاملها أن تشارك في استرجاع الأسباب التي شكلت المجموعات على أساسها. أما التصنيف فهو وضع الأشياء تحت فئة أوسع وأشمل أو تحت بند عام. ويجد الأطفال صعوبة في فهم مهمة التصنيف، ولذلك فهم بحاجة إلى أمثلة، وعلى المعلم أن يعطي مثالاً على إدراج بند أو أكثر لا علاقة له بالنقاش الحالي.

كما أن مهمة التوصل إلى استنتاجات غالبًا ما تكون صعبة بالنسبة إلى الطلاب الذين قد يميلون إلى تلخيص النقاش. ويجب أن تُظهر الخلاصات دليلاً على التركيب والتأمل الشخصي، بدلاً من تلخيص الكلام الذي تردد في النقاش أو تكراره، ويجب أن تحمل العبارات قناعة شخصية. ولتحقيق هذه الغاية، ينبغي على المعلم أن يقبل ملخصات الطلاب ويدفعهم في الوقت ذاته إلى التوصل إلى استنتاج (مثل:" أجل، هذا ما قلناه، والآن، ماذا كانت برأيكم أهم فكرة في نقاشنا؟").

ويُعدّ التعميم أيضًا مهمة صعبة بالنسبة للأطفال، ويتطلب تفكيرًا متأنيًا، ولذلك يجب إعطاؤهم الوقت الكافي للتفكير في أفكارهم وكتابتها قبل المشاركة في مناقشتها شفويًا، وفي كثير من الأحيان، يساعدهم المعلم بشكل جيد إذا طلب منهم كتابة جملة كاملة. لكن الأهم من ذلك هو أن سؤال التركيز يجب أن يكون محددًا لدرجة تجعل إجابات الطلاب ذات صلة بالمناقشة. فمثلاً، في ختام نقاش لتفسير البيانات عن الآثار المترتبة على الفروق بين أنواع المذيبات، قد يكون هذا السؤال مناسبًا: " بناء على نقاشنا، ما العبارة العامة التي يمكن أن تقولها عن المذيبات؟ أكتب

عبارتك في جملة كاملة، وفكر في ثلاث عبارات داعمة". وهكذا نرى أن تركيز سؤال التعميم قد تحقق من خلال الإشارة إلى النقاش السابق.

يقدم الجدول 10:2 مثالاً على خطة دراسية عن تفسير البيانات. لاحظ الأهداف السلوكية وأسئلة التركيز المرتبطة بكل هدف من الأهداف. لقد أدرجت البيانات، وجرى الاستدلال على الأسباب والأسباب المسبقة للبيانات المحددة وتدعيمها مما أوجد قاعدة للاستنتاجات والتعميمات. وتبنى الخطوة 3– الأسباب القبلية– على أسباب الخطوة 2 المرتبطة مباشرة بالبيانات. وتؤدي كل خطوة إلى مزيد من التفكير المجرد أكثر من الخطوة / الخطوات السابقة. وكلما استبعد سؤال التركيز أكثر من البيانات، ارتفع مستوى التفكير.

ملخص الخطوات والأنشطة

يلاحظ أن استخدام استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس ليس أمرًا سهلاً، فهذه الاستراتيجيات معقدة، والفروق بين المسألة أو السلوك المناسب أو غير المناسب هي فروق خفية، ولكنها يمكن أن تكون ضارة للتعلم. كما أن شرح الاستراتيجيات الوارد في هذا الفصل لا يكفي لتمكين شخص ما من استخدامها بفاعلية. إن المناقشات التوضيحية، والتمرين الذي يتبعه نقد من قادة ذوي خبرة، والاختبارات الصفية، والتحليل الذاتي تُعدُّ جميعها مكونات ضرورية لعملية التعلم. ويقول كثير من المعلمين إنهم قد احتاجوا إلى سنوات تدريب طويلة من أجل إتقان الأساليب، ولكنهم يعترفون بفاعليتها عندما تنفذ بشكل سليم. يقدم الجدول 10:3 ملخصًا لأدوار المعلم والطالب وأنشطتهما في كل نوع من المهمات في استراتيجيات تابا للتدريس.

جدول 10.2

عينة خطة مناقشة لتفسير درس بيانات

أهداف النقاش		
أهداف النقاش **المحتوى:** التوصل إلى استنتاجات عن العلاقات التالية: الناس وبيئتهم المادية+ الأساليب التي يلبي بها الناس احتياجاتهم. **العملية:** وضع وتعزيز استدلالات السبب/النتيجة، التوصل إلى استنتاجات، التعميم من حالات معينة على حالات أخرى.		**الموضوع:** بدو النقب **المستوى:** متوسط **إجراءات النقاش القبلية:** رتّب الطلاب في وضع شبه دائري. وفر الطباشير واللوح والأقلام. **المواد:** مصادر المكتبة عن حياة البدو.

الأهداف السلوكية	أسئلة التركيز	إجراءات الدعم
الخطوة ١ البيانات سوف يعدد الطلاب ما يعرفونه أو ما قرأوه عن الوسائل التي يلبي فيها البدو احتياجاتهم الأساسية من أجل البقاء.	ما بعض الأشياء التي تعرفها عن البدو؟ ما بعض الأشياء التي تعلمتها عن الوسائل التي يلجأ إليها البدو لتلبية احتياجاتهم الأساسية من المأكل والمأوى؟	شجّع الطلاب على كتابة البيانات عن نمط حياة البدو، وطعامهم، وسكنهم وعاداتهم. حاول الحصول على ملاحظات متنوعة.
الخطوة ٢ الأسباب (أ) سوف يذكر الطلاب استدلالاتهم حول أسباب الوسائل التي يلبي فيها البدو احتياجاتهم الأساسية.	أ١ ما بعض الأسباب المحتملة ل: (مثلاً، ترحال البدو من مكان إلى آخر). ب١ ماذا يدفعهم (مثل، المناخ الجاف) إلى الترحال؟	اختر بيانات للمتابعة يمكن أن تُستَخرج منها أسباب مرتبطة بالبيئة والناس. اطلب مزيدًا من الأسباب لكل بند من بنود البيانات.
(ب) سوف يورد الطلاب دليلاً لدعم استنتاجاتهم.	أ٢ ما سبب (مثل، اعتماد الأطفال في تدريسهم على الآباء بشكل أساسي). ب٢ لماذا يؤدي التنقل من مكان لآخر (مثلاً، إلى اعتماد الأطفال في تدريسهم على الآباء بشكل أساسي؟)	اطلب دعمًا للاستدلالات فور تقديمها. والسؤال الأساسي لطلب الدعم هو: " لماذا يؤدي (السبب) إلى (البيانات)؟

يتبع

تتمة / جدول 10.2

الأهداف السلوكية	أسئلة التركيز	إجراءات الدعم
الخطوة ٣ الأسباب المسبقة (أ) سوف يذكر الطلاب استدلالات على الأسباب القبلية للأسباب المختارة في الخطوة ٢. (ب) سوف يقدم الطلاب دليلاً أو تبريرًا لدعم استدلالاتهم	أ١ لماذا برأيك (مثل: جفاف المراعي في فصل الصيف؟". ب ١ لماذا برأيك (مثل ، تؤدي أمطار الشتاء إلى عودة المراعي في الربيع؟) أ٢ ما بعض أسباب (مثل تعدد الزوجات) ب٢ لماذا تعتقد (مثل، الرغبة في عائلة كبيرة قد تؤدي بالرجل إلى الزواج من أكثر من امرأة ؟)	يمكن تكرار الخطوة ٣ عدة مرات. ينتج الفكر العميق من خلال السؤال عن الأسباب المسبقة للأسباب المسبقة. اختر أسبابًا ينتج عنها إجابات تربط البيئة بالناس. اطلب أسبابًا مسبقة متنوعة لكل من الأسباب المختارة. اطلب دعمًا لجميع الاستدلالات. السؤال الأساسي هو: " لماذا يؤدي السبب المسبق) إلى (السبب)؟
الخطوة ٤ الاستنتاجات (أ) سوف يورد الطلاب استنتاجاتهم عن أسلوب حياة البدو. (ب) سوف يقدم الطلاب أسبابًا أو مبررات لخلاصاتهم.	أ إذا ما تأملت في نقاشنا، ما برأيك أهم الأسباب التي تدفع البدو إلى تلبية احتياجاتهم بالشكل الذي يقومون به؟ ب لماذا تعتقد أن (مثل، الطقس) سببًا مهمًا في أسلوب حياة البدو؟	شجّع كل طفل على الوصول إلى الاستنتاجات الخاصة به. شجّع على الوصول إلى استنتاجات متنوعة. اطلب توضيحًا للأفكار عند الضرورة. شجّع تركيب الاستدلالات عن الأسباب بدلاً من التلخيصات. اختتم بالحديث عن الأسباب
الخطوة ٥ التعميمات (أ) سوف يصدر الطلاب تعميمات حول أسباب الأساليب التي يتبعها معظم الناس لتلبية احتياجاتهم. (ب) سوف يقدم الطلاب دعمًا لعباراتهم.	(أ) ماذا تقول بشكل عام عن الأسباب التي تجعل جميع الناس في كل مكان يعيشون بالطريقة التي يعيشونها. (ب) لماذا تعتقد أن (مثل، مواصفات الشعوب وبيئتهم) يقرر الأساليب التي يلبي فيها الناس احتياجاتهم الأساسية؟	اعط الطلاب وقتًا كافيًا لكتابة بعض الأفكار قبل أن تطلب إجابات. اطلب من الطلاب أن يكتبوا جملة أو عبارة كاملة. شجّع كل طالب على كتابة عبارة. اطلب توضيحًا عند الحاجة. شجّع الطلاب على الأخذ بعين الاعتبار المعلومات التي لديهم عن الأشخاص الذين أجروا بحثًا عنهم.

يتبع

تتمة / جدول 10:2

الخارطة المعرفية

تخطيط التعميمات: التفاعل بين الناس وبيئتهم المادية تؤثر في الأساليب التي يحقق فيها الناس حاجاتهم الأساسية.

الأسباب المسبقة المحتملة	الأسباب المحتملة	البيانات المحتملة
الشتاء بارد.	عليهم أن يتنقلوا باستمرار وراء الكلأ.	يعيش البدو في الخيام.
إنها لا تمطر في الربيع.	المطر قليل.	يزرع الشعير في الخريف.
معظم الناس يملكون قطعانًا كبيرة.	الصحراء جرداء ولا تنبت عشبًا كثيرًا.	ينتقل البدو من مكان إلى آخر في ما عدا فصل الشتاء.
يهطل المطر في الشتاء.	تنضب المراعي في الصيف.	تتعاون جميع العائلة في الحصاد.
يطوون خيامهم في الصيف.	فصول الشتاء باردة وممطرة.	الشتاء فرصة للمناسبات الاجتماعية.
يتجمعون في مكان واحد في الشتاء.	يعيشون في خيام سميكة في الشتاء.	تلد المواشي في الشتاء.
العائلة الكبيرة ضرورية لرعاية الماشية. بعض أشكال الحياة الاجتماعية ضروري	يتنقلون معظم أيام السنة.	
لكل رجل عدة زوجات	نادرًا ما يجتمعون في ما عدا الشتاء.	
الأرض تكفي عددًا قليلاً جدًا من الناس	غالبًا ما تحدث المناسبات الدينية في الشتاء.	
عليهم أن يبحثوا دائمًا عن الغذاء والماء.		
البلد غير متقدم تكنلوجيًا.		

يتبع

تتمة / جدول 10.2

الأسباب المسبقة المحتملة	الأسباب المحتملة	البيانات المحتملة
استنتاجات محتملة الطقس في الصحراء يجبر الناس على العيش بالطريقة التي يعيشونها. يضطر البدو إلى السكن في الخيام ويرتحلون مع قطعانهم بحثًا عن الكلأ. يعيش البدو معًا في الخيام لأنهم يقطنون في صحراء خالية ويجب أن تتوفر لهم فرصة للقاءات الاجتماعية. الأسباب الرئيسة لأسلوب حياة البدو الرحل هي الطقس والتضاريس وتقاليد الناس. **تعميمات محتملة** يطور الناس في كل مكان أساليب لتلبية حاجاتهم من أجل البقاء وهذا يعتمد على البيئة التي يعيشون فيها. الطبائع والتقاليد المتوارثة والدين وطبيعة البيئة التي يعيشون فيها كلها أمور تقرر الأساليب التي يحصلون بها على الطعام، والمأوى والملابس ونوع الطعام التي يحتاجونها.	تعيش العائلات مع بعضها البعض. يحتاجون إلى الأطفال للمساعدة في الحصاد وتربية الماشية. تنتقل العائلات في البيئة المحيطة. هناك القليل من القرى والمدن. تلبية الاحتياجات الأساسية تستنفد معظم وقتهم.	نادرًا ما يذهبون إلى السوق لشراء البضائع. يتعلم الأطفال بشكل أساسي من آبائهم. يحصلون على النقود من بيع مواشيهم.

جدول 10:3

ملخص أدوار المعلم والطالب وأنشطتهما في استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس

الخطوة/ النمط أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
الحصول على البيانات	مراقب مشارك نشط مستمع	لاحظ ما حدث. استرجع الأحداث أو المعرفة من تجارب الماضي. ولِّد أفكارًا.	مقدم طارح أسئلة مُيسِّر مستمع نشط	اعرض حالة، وفِّر معلومات للقراءة أو حرك خبرة كامنة أخرى. اطرح أسئلة تصويبية لجعل الطلاب يسترجعون حقائق معينة أو بيانات من خبرات سابقة أو خبرة كامنة. اطلب توضيحات عند الحاجة. اطرح أسئلة تصويبية عند الحاجة. كافح من أجل حقائق أو بيانات معينة متنوعة.
تنظيم البيانات	مشارك نشط مستمع	ضع البنود المتشابهة معًا. وفِّر أسماء للمجموعات. أدرج الأسماء تحت الأسماء. أدرج العلاقات تحت الأسماء. وضح الأسباب وراء التصنيف في مجموعات وإعطاء الأسماء والإدراج. استمع لأفكار الآخرين ومبرراتهم. فكِّر في أفكار مختلفة.	طارح أسئلة مستمع نشط مُيسِّر	اطرح أسئلة تحث الطلاب على التجميع في فئات وإعطاء أسماء وإدراج وإعادة تدوين. اطلب توضيحات عند الحاجة. ابحث عن التنوع. اطرح أسئلة إعادة تركيز عند الحاجة. اطلب دعمًا أو تبريرًا لكل الإجابات المقدمة. شجِّع التفاعل بين طالب وطالب.

يتبع

تتمة / جدول 10.3

الخطوة/ النمط أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
وضع الاستدلالات	مشارك نشط مستمع	توصل إلى استدلالات عن الأسباب والأسباب المسبقة للبيانات. توصل إلى استدلالات عن نتائج البيانات والنتائج اللاحقة. واشرح الدليل الذي بنيت عليه الاستنتاج.	سائل مستمع نشط مُيسّر	اطرح أسئلة لتحفيز الطلاب على الاستدلال والتركيز على المهمة. اطلب توضيحات عند الضرورة. اطلب دعمًا أو تبريرًا لجميع الإجابات المقدمة. اطرح أسئلة تصويبية عند الضرورة. ابحث عن التنوع.
إيجاد البدائل	مشارك نشط مستمع	قم بتخمينات عن حالة افتراضية. استنتج الشروط التي قد تجعل هذا التخمين يتحقق. رتّب تسلسل التخمينات. استمع لآراء الآخرين وتبريراتهم. فكّر في أفكار مختلفة. جد مسارات عمل بديلة لكل فرد مشترك في موقف مُشكِل. فكّر في أفكار مختلفة. استمع لآراء الآخرين وأسبابهم.	طارح أسئلة مستمع نشط مُيسّر	اطرح أسئلة لجعل الطلاب يركزون على المهمة. قسّم الصف إلى مجموعات صغيرة. اطلب توضيحات عند الضرورة. ابحث عن التنوع .

يتبع

تتمة / جدول 10:3

الخطوة/ النمط أو مستوى التفكير	الطالب		المعلم	
	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
التوصل إلى خلاصات	مُركِّب مستمع مشارك نشط	قوّم خيارات الفعل. فكر في النقاش وتوصل إلى خلاصة حول الناتج الأكثر احتمالاً. توصل إلى خلاصة حول أهم الأسباب أو النتائج. استمع باهتمام لأفكار الآخرين وتفاعل معها.	طارح أسئلة مستمع نشط مُيسِّر	اطرح أسئلة لجعل الطلاب يركزون على المهمة. اطلب توضيحات إذا لزم الأمر. اطرح أسئلة إعادة تركيز عند الضرورة. اقبل الملخصات، ولكن اطلب تفسيرات وخلاصات. شجّع التفاعل بين طالب وطالب.
وضع تعميمات	مُركِّب معمّم مشارك نشط	اكتب عبارات عامة ومجردة عن الأسباب والنتائج أو السلوكات الإنسانية. تفحص العبارات العامة التي وضعها الآخرون، وتفاعل معها باهتمام. اشرح أسباب العبارات العامة أو تقويم عبارات الآخرين. اكتب تعميمات في جمل كاملة.	طارح أسئلة مستمع نشط مُيسِّر	اطرح أسئلة تجعل الطلاب يركزون أو تعيد تركيزهم على المهمة. اطلب توضيحات وتفاصيل وشرحًا إذا لزم الأمر. شجّع التفاعل من طالب إلى طالب. أعط الطلاب وقتًا للتفكير. اطرح على الطلاب تعميمًا لدراسته. أو أطلب منهم أن يطرحوا ويدعموا تعميمات بناء على النقاش.

تعديلات المنهاج الأساسي

يؤدي استخدام نموذج تابا إلى تعديلات في المحتوى والعملية والنتاج وبيئة التعلم بما يجعلها مناسبة للطلاب الموهوبين. على الرغم من أن النموذج هو بالأساس "مدخل عملياتي" قد وضع أساسًا كمنحى عملية، إلا أن شموله لتطوير المنهاج والتنفيذ يسمح بإجراء كثير من

التغييرات المهمة في برامج الطلاب الموهوبين. أما تعديلات المحتوى التي يقترحها النموذج فهي في مجالات التجريد والتعقيد والتنظيم لتعلم ذي قيمة وأساليب الاستقصاء. وتشتمل تغييرات العملية التوكيد على مستويات التفكير العليا، والنهايات المفتوحة، واستخدام الاستكشاف، وحث الطلاب على تقديم تبرير لاستدلالاتهم، والتفاعل الجماعي، وتنظيم الخطوات. كما يقترح النموذج تغييرًا واحدًا على المنتج وهو التحويل، وأربعة تغييرات على بيئة التعلم والتمركز حول المتعلم والاستقلالية والانفتاح والتقبل.

تعديلات المحتوى

يُعدّ منهاج الدراسات الاجتماعية مثالاً جيدًا على تعديلات المنهاج التي اقترحتها هيلدا تابا، Ellis، Durkin (1972)، وطورتها واختبرتها ميدانيًا في الفترة نفسها التي وضعت فيها استراتيجيات التدريس. وحيث أن تابا قد افترضت وجود علاقة تفاعلية بين التنظيم والجودة والعمليات التي تُدرّس، فإن هذه المكونات تُعدّ جزءًا لا يتجزأ من هذا المنهاج. وهناك ثلاثة مستويات من المعرفة في منهاج الدراسات الاجتماعية تخدم وظائف تنظيمية مختلفة. وهذه المستويات هي:

المفاهيم الرئيسة

تُعدّ المفاهيم المفتاحية أكثر المستويات المعرفية تجريدًا، وهي تمثل بدرجة كبيرة تجريدات عامة جرى اختيارها لأنها تمثل تركيب وتنظيم عدد كبير من الحقائق والأفكار المحددة. وتتطور هذه المفاهيم بطريقة أكثر تجريدًا وتعقيدًا كلما انتقلنا من صف إلى الذي يليه، وهي التي تشكل الخيوط التي تجري في نسيج المنهاج. ومن الأمثلة على المفاهيم المفتاحية: السببية، النزاع، المؤسسات، التغير الثقافي، الخلافات، الاعتماد المتبادل، والتعديل.

الأفكار الرئيسة

يتكون المستوى الثاني للمعرفة قبل كل شيء من الأفكار الرئيسة – أي الأفكار التي سوف يحتاج الطلاب إلى تذكرها بعدما يكونون قد نسوا حقائق معينة. ويتركز كل عمل من أعمال السنة الدراسية حول عدة أفكار رئيسة يمكن أن تعامل كهرمية وتعاود الظهور في عدة مستويات صفية. وتعبر الفكرة الأساسية عن ارتباط ينطبق على كل من المحتوى الذي تجري دراسته والأمثلة الموازية من السلوك الإنساني في أوضاع أخرى. ويُعدُ الاعتماد المتبادل مثالاً على فكرة أساسية.

عينات المحتوى

يوفر المستوى الأدنى للمعرفة، حقائق معينة أو عينات محتوى، الوسائل لتوضيح الأفكار الرئيسة وشرحها وتطويرها. وتُختار عينات المحتوى (مثل دراسة معمقة للسلوك الإنساني) لأنها توضح الفكرة الرئيسة، وهي ثرية وعميقة وواسعة بدرجة تكفي لتوفير فرصة للطلاب لتطوير تعميماتهم الخاصة التي تقارب الأفكار الرئيسة والمنظِّمة.

وتستخدم المفاهيم المفتاحية المجردة والتعميمات كإطار تنظيمي للمحتوى المقدم للطلاب. ويشترط أن تكون هذه المفاهيم والتعميمات معقدة بمعنى أنها يجب أن تضم عدة مجالات محتوى تقليدية وأن تدمج أساليب الدراسة أو "أنظمة التفكير" في دراسة حقل معين.

تعديلات العملية والمُنْتَج

تُعدُّ تعديلات العملية المناسبة للطلاب الموهوبين أجزاءًا أصيلة من استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس. ويجري تطوير مستويات التفكير العليا من خلال المهمات التسلسلية (ردًا على أسئلة المعلم) في كل واحدة من الاستراتيجيات. وتعد النهايات المفتوحة ضرورية لأن أسئلة التركيز والتوسع محفزة أيضًا. يضاف إلى ذلك أن حث الطلاب على كتابة مسوغاتهم ودعمهم للاستدلالات يُعدُّ أيضًا جزءًا لا يتجزأ من الاستراتيجيات. وتورد هيلدا تابا مقترحات كثيرة لتنظيم وتيرة الخطوات في النقاشات، وتعرض أساليب محددة لتسهيل التفاعل بين الطلاب في المجموعة.

وتحدث تعديلات المنتج المباشرة في نموذج هيلدا تابا في مجال التحويل فقط. ويجري التشديد على مشاركة الطالب في تحليل المحتوى، ويشجع الطلاب على تنظيم وتفسير وتقويم المعلومات التي يتلقونها، ثم بعد ذلك يطورون استخلاصاتهم وتعميماتهم الخاصة. ويسبب هذه المشاركة النشطة، فإن النتاجات سوف تكون تحويلات إذا كان المعلم يستخدم الاستراتيجيات بشكل صحيح. وفي أثناء هذه العملية، يتعلم الطلاب المهارات في التقويم السليم لنتاجاتهم ونتاجات الآخرين، ويُشجَّعون على نقد أدلة الآخرين ونتاجاتهم.

تعديلات بيئة التعلم

سوف يؤدي التنفيذ السليم والمتكرر لاستراتيجيات هيلدا تابا التدريسية إلى ضمان أن تكون بيئة التعلم متمركزة حول المتعلم. ولأن هذه الاستراتيجيات قد صممت لتكون بمثابة أساليب نقاش، فإن المعلم الذي يستخدمها سوف يلقي محاضرات جديدة باستمرار. وحيث أن التركيز الأساسي يكون على أفكار الطالب، فإن المعلم لا يكون الشخصية الرئيسية في النقاشات. وتتضمن جميع سلوكات التعزيز العامة التي بحثت سابقًا أن تكون الغرفة الصفية متمركزة حول المتعلم، حيث يكون التوكيد على طرح أسئلة مفتوحة النهايات، وأسئلة تسعى إلى التنوع، وتجنب إبداء الآراء أو الأحكام التفضيلية، وتشجيع التفاعل بين الطلاب، وإعطاء الوقت الكافي للطالب للتفكير قبل الإجابة. وكل هذا يؤكد على أن الطلاب وتفكيرهم هم بؤرة التركيز الأساسية.

أما الاستقلالية فتتعزز من خلال التوكيد على أفكار الطالب حيث أن الطلاب يشجعون على إيضاح أفكارهم وتبريرها، كما دُرِّب المعلمون على عدم التعبير عن آرائهم وعلى عدم تصويب أو تغيير أفكار الطالب عند تسجيلها.

وإضافة إلى تدريس مهارات معينة للاستقلالية الفردية من خلال إستراتيجية حل النزاع، يؤدي التنفيذ السليم للاستراتيجيات إلى إيجاد بيئة مفتوحة. ويُشجَّع المعلمون في هذه البيئة على طرح

الأفكار التباعدية من خلال أساليب طرح الأسئلة، ولا يضعون قيودًا على نوع التعميمات التي يمكن وضعها أو التعبير عنها نتيجة للنقاشات.

وهناك جانب آخر مهم لهذه الاستراتيجيات وهو القبول بدل إصدار الأحكام. ويجري تحذير المعلمين من إعطاء رأي أو حكم قيمي عن فكرة الطالب، إذ أن عليهم أن يقبلوا جميع الأفكار وأن يشجعوا الطلاب على التفكير في عباراتهم من خلال طرح أسئلة للتوضيح والتوسيع والتعزيز. كما تُصمَّم أسئلة المعلم لتطوير فهم لأفكار الطالب وتوضيحها وتعزيزها بدلاً من أنتقادها، ولا تصوّب هذه الأفكار أو تغيّر عند تسجيلها.

تعديلات النموذج

تعديلات المحتوى

على الرغم من أن نموذج تابا يُدخل كثيرًا من التغييرات على المحتوى والعملية وبيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين، إلا أنه مناسب أكثر لاستخدامه مع هؤلاء الطلاب إذا ما تحققت شروط معينة. فعلى سبيل المثال، لم يتناول النموذج تغييرين هما: (أ) دراسة الناس، و(ب) التنوع. ويمكن أن تدمج دراسة الناس بسهولة من خلال استخدام الاستراتيجيات كأساليب لدراسة حياة أشخاص بارزين منتجين. كما يمكن استخدام إستراتيجية تفسير البيانات لوضع استنتاجات عن أسباب تميز الأشخاص المشهورين، أو لوضع استنتاجات عن أثر خصائص هؤلاء الأشخاص على نتاجاتهم أو حياتهم المهنية. أما إستراتيجية تطبيق التعميمات فيمكن استخدامها لتوقع ما يمكن أن يحدث لشخص مشهور أو معروف لو أن ذلك الشخص كان حيًا إلى اليوم أو في فترة زمنية مختلفة. ويمكن استخدام حل النزاع لتفحص الصراعات في حياة الفرد – سواء الداخلية، أو الصراعات الشخصية أو الصراعات بين الأفراد. ويمكن للطلاب بعد ذلك ان يناقشوا حالات مشابهة في حياتهم الخاصة.

أما تغيير المحتوى الثاني وهو التنوع فيمكن أن يتحقق بطريقة مشابهة لتغيير منحى برونر الوارد في الفصل الرابع. ويمكن للمعلم من خلال استخدام نموذج شبيه بنموذج برونر لخطط بناء المحتوى (انظر الجدول 4:6) أن يكتب المفهوم المفتاحي في الأعلى (انظر الجدول 10:4 الذي يورد مثالاً لاستخدام الأفكار التي عرضت في بداية هذا القسم). وهنا تصبح الفكرة الرئيسة تعميمًا. وبدلاً من كتابة المفاهيم الواردة في التعميم، يستطيع المعلم أن يكتب الأفكار التي ساهمت في وضع التعميم، ثم يقوم بعد ذلك بكتابة الأفكار وعينات المحتوى التي تتعلق بالفكرة الرئيسة كبيانات، إما كبيانات جرى تدريسها في المنهاج الدراسي المقرر أو كبيانات تدرس في البرنامج الخاص.

تعديلات العملية

هناك ضرورة لإدخال تعديلين فقط للعملية في نموذج تابا، هما: حرية الاختيار والتنويع. ومن أجل ضمان حرية اختيار الموضوعات، تسمح إحدى معلمات الطلاب الموهوبين للطلاب باختيار

مجالات موضوع عامة للنقاش قبل عدة أسابيع. ثم بعد ذلك تختار تعميمات التخطيط ومواد القراءة، وتعد نقاشًا للموضوعات المختارة. أما الطرق الأخرى لدمج حرية الاختيار فهي كما يلي: (أ) في إستراتيجية تطوير المفهوم، يمكن للطلاب أن يختاروا إما المفاهيم التي ستناقش، أو البيانات التي ستستخدم في خطوة إعداد القوائم، (ب) يمكن أن يقوم الطلاب بجمع البيانات عن موضوع من اختيارهم ويستخدموا إستراتيجية تفسير البيانات لمعالجتها وتنظيمها، (ب) في إستراتيجية تطبيق التعميمات، يمكن للطلاب أن يختاروا واحدًا أو أكثر من التوقعات الواردة في الخطوة الأولى وأن يوجدوا لها الأسباب والظروف والعواقب، و(د) ويمكن للطلاب في إستراتيجية حل النزاع أن يختاروا حالات نزاع لمناقشتها، وأن يقرروا البدائل التي سيضعونها، وأن يكتبوا عن حالات مشابهة من اختيارهم.

وهناك طريقة أخرى لدمج حرية الاختيار وهي السماح للطلاب باختيار مجالات الدراسة، ودراستها بشكل مستقل، ومن ثم تنظيم نقاشات ليتسنى لجميع الطلاب "حشد" معرفتهم واستنتاجاتهم. وهذه هي العمليات المستخدمة في نموذج المتعلم المستقل (انظر الفصل الثاني)، وفي التعلم القائم على المشكلة (الفصل السابع) والاستقصاء الجماعي (الفصل التاسع) والتفكير النشط في سياق اجتماعي (الفصل الحادي عشر). ويمكن، مثلاً، أن يختار كل طالب أو مجموعة من الطلاب في وحدة الدراسات الاجتماعية شخصية مثيرة لاهتمامهم، ثم يستخدمون الخطط الدراسية الأساسية المعروضة كأمثلة لوضع قائمة بالبيانات في الخطوة 1 – التي تتعلق بمجموعة الناس الذين يقومون بدراستهم. ويُشجّع الطلاب بعد الخطوة الأولى على استخراج استدلالات عن جميع البيانات، وليس فقط عن المعلومات التي كتبوها. وبهذه الطريقة، تتوفر لهم حرية دراسة الموضوعات التي تستهويهم، كما يعرفون معلومات متنوعة من الطلاب الآخرين.

جدول 10:4

نموذج لتصميم منهاج كامل – بناء دروس محتوى مبنية على المنهاج العادي

المفهوم الرئيس

الاعتماد المتبادل

الفكرة الرئيسة 1:

التفاعل بين الناس وبين بيئتهم المادية يؤثر في الأساليب التي يستخدمونها لتلبية احتياجاتهم.

الأفكار المساهمة (المساعدة): Contributing Ideas (CI)

١. الناس الذين يعيشون في الصحراء يمكن أن يلبوا احتياجاتهم بتغيير سلوكهم.

٢. الناس الذين يعيشون في الصحراء يمكن أن يكتسبوا قوتهم بتغيير بيئتهم.

٣. فصول السنة تؤثر في طريقة تلبية الناس الرحل لاحتياجاتهم.

٤. منتوجات مجموعة زراعية ما تساعد المنتجين في تلبية احتياجاتهم.

٥. أي مجتمع متخصص يحتاج إلى وسيلة تبادل.

٦. المجتمع المتخصص يعزز من الاعتماد المتبادل بين أعضائه.

تنظيم الأفكار وعينات المحتوى

البرنامج العادي	البرنامج الخاص
يغير المزارعون في غرب الولايات المتحدة بيئتهم وسلوكهم لتلبية احتياجاتهم (CI 2)	يغير البدو سلوكهم وبيئتهم لتلبية الاحتياجات الأساسية من أجل البقاء. (CI 2)
المزارعون يروون محاصيلهم. يبنون سياجات قليلة. يستخدمون مزارع شاسعة. ينظمون مجموعات تعاونية لتزويد الماء للجميع. المزارعون في الولايات المتحدة يبيعون محاصيلهم لتوفير النقود للبضائع والخدمات المطلوبة. (CI 6) المزارعون يشترون معدات متخصصة للحصاد. مواد لبناء البيوت. خدمات بيطرية. خدمات تصليح المعدات. وقودًا للمعدات.	البدو يتنقلون بانتظام للحصول على الغذاء والماء. يستخدمون الحيوانات كوسائط نقل. قطعانهم من الحيوانات المتأقلمة مع الصحراء. يزرعون بعض المحاصيل كعلف لحيواناتهم. يخزنون الحبوب والطعام للشتاء. أبناء قبائل اليوروبا في نيجيريا يتبادلون الخدمات. (CI 6) الحداد يصنع المعازق للمزارعين. صناع الجلود يصنعون قطعًا جلدية للطبل.

ويتحقق دمج التنويع في الأساليب من خلال تناوب الأساليب المختلفة مع إستراتيجية النقاش الأساسية. والخطوة الأولى، الحصول على المعلومات، هي جزء من كل إستراتيجية. ويستطيع الطلاب الحصول على المعلومات الضرورية للمشاركة في النقاش بعدة طرق مختلفة، مثل المشاركة في محاكاة، وقراءة مقالة، والاستماع إلى شريط، والمشاركة في تمثيلية لعب الأدوار، أو الاستماع إلى محاضرة، أو مشاهدة فيلم، أو مشاهدة برنامج تلفزيوني أو الملاحظة. وقد قدمت ميكر درسًا عن التعصب قام فيه الطلاب بالتقاط الصور، وتسجيل المحادثات، أو كتابة ملاحظات عن أشياء

سمعوها أو رأوها. وقد استخدمت هذه الملاحظات بعد ذلك كأساس لنقاشات لتطوير المفهوم وتفسير البيانات وحل النزاع.

ويمكن انجاز المهمات الذهنية نفسها عندما يعمل الطلاب في مجموعات صغيرة أو فرديًا. وهناك طريقة أخرى لتغيير الاستراتيجيات وهي تدوير أنشطة المجموعات الصغيرة والمجموعات الكبيرة، ودمج الأنشطة الفردية. فمثلاً، يمكن للطلاب في إستراتيجية تطبيق التعميمات أن يعملوا في مجموعات صغيرة لوضع التوقعات، ثم تتشارك المجموعات في هذه التوقعات وتناقش الأسباب. وتصلح إستراتيجية حل النزاع لأنشطة المجموعات الصغيرة أو العمل الفردي عندما تتعلق المهمة بإيجاد البدائل. ويمكن أن يوجد الطلاب حالة مماثلة في هذه الإستراتيجية من خلال كتابة تعيين دراسي.

أما أسهل طريقة لتغيير استراتيجيات تابا فهي التناوب بين المجموعات الصغيرة والكبيرة، أو تغيير تشكيل المجموعات. ولأن التفاعل، ولو مع مجموعة صغيرة على الأقل، أمر مهم، فيجب التشارك في مناقشة أي عمل فردي في مرحلة ما.

تعديلات النتاج

حيث أن النموذج يدعو إلى تغييرات مباشرة في مجال واحد فقط، التحويل، يتوجب استخدام استراتيجيات تابا بشكل مختلف من أجل إحداث التعديلات. ومن أهم الطرق لذلك، تدريس الطلاب الخطوات المتضمنة في كل إستراتيجية. ويمكن عمل ذلك من خلال عقد جلسات "استخلاص" بعد النقاشات لتوضيح الخطوات "المهمات الذهنية" للطلاب، والأسئلة التي يطرحها المعلم عند كل خطوة. ويتعلم الطلاب العمليات بعد مشاركتهم في عدة نقاشات، وسوف يصبحون بعد ذلك قادرين على استخدامها في استقصاءاتهم وتطوير نتاجاتهم.

ويجب أن يوضح المعلم للطلاب كيف تساعدهم الاستراتيجيات المختلفة في تطوير نتاجاتهم. فمثلاً، تكون إستراتيجية تطوير المفهوم مفيدة في بداية مشروع ما لتنظيم الأسئلة حول هذا الموضوع. وقد استخدمت ميكر هذه الإستراتيجية مرارًا مع الطلاب الخريجين كوسيلة لمساعدتهم في تطوير موضوعات أطروحة أو رسالة علمية. ويبدأ الطلاب الخريجون أولاً بإعداد قائمة أو بعصف ذهني لجميع الأسئلة التي يفكرون فيها بخصوص الموضوع، ثم يصنفون هذه الأسئلة ويضعونها في فئات ويدرجونها تحتها ثم يعيدون تصنيفها. وغالبًا ما يساعدهم هذا التمرين لتوضيح ما يريدون التحقق منه واختيار القضايا الرئيسة والصغيرة التي سيعالجونها.

كما أن تطوير المفهوم مفيد أيضًا في تنظيم نتاج نهائي. ويمكن استخدام العملية على النحو التالي في المقالات وحتى في الموضوعات الطويلة: (أ) ضع قائمة بجميع المعلومات المهمة التي يراد تضمينها بشكل محدد جدًا، (ب) صنف الأشياء المتشابهة معًا، (ج) ضع عناوين للمجموعات، (د) صنّف الأشياء تحت بند الفئات، (هـ) تفحص كل فئة للتأكد من تضمين كل المعلومات الضرورية، (و) حاوِل مرة أخرى إعادة تصنيف جميع المعلومات في محاولة لإيجاد تصنيف أفضل. وسوف تصبح عناوين المجموعات عناوين فرعية، ثم تدمج البنود في كل فئة وتشرح أو تناقش لتشكيل النص.

ويمكن أن تستخدم إستراتيجية تطوير المفهوم أيضًا في بحث لتحليل محتوى الإجابات عن الأسئلة مفتوحة النهايات. ويمكن وضع جميع الإجابات عن سؤال معين في قائمة، ويفضل وضع إجابة واحدة في بطاقة ملاحظة. ويقوم شخص بعد ذلك بفرز هذه البطاقات في أكوام تحتوى على بنود مشابهة. وتوضع العناوين بعد تصنيف البطاقات، ثم يأتي التصنيف في فئات بعد ذلك. ويقوم شخص آخر بعد ذلك بأخذ عناوين المجموعات مع توصيفاتها ويحاول تبويب البنود في التصنيفات التي وضعها الشخص الأول. وتكون دقة الطريقة التي صنفا فيها البنود في المجموعة نفسها هي دليل الاتفاق. وإذا كان دليل الاتفاق عاليًا، فإن المجموعات سوف تظل كما هي، وربما مع تغييرات طفيفة، أما إذا كان الاتفاق محدودًا، فربما تكون هناك حاجة إلى إجراء تصنيفات جديدة بالكامل.

لقد كانت إستراتيجية تطوير المفهوم مهمة في تطوير نموذج قياس "اكتشف" Discover Assessment (انظر الفصل الخامس). وقد روقبت مئات السلوكات وبوّبت بناء على التشابهات، وصنفت وأدرجت تحت فئات. وقد وفرت الإستراتيجية بنية للتعامل مع كميات كبيرة من البيانات وتنظيمها حتى يتسنى وضعها في شكل عملي قابل للاستخدام.

وتعدّ إستراتيجية تفسير البيانات مفيدة كأسلوب لتطوير النقاشات والاستنتاجات في أعقاب تجربة أو عرض ما. وتتضمن البيانات الناتجة تلك المعلومات المستخدمة في خطوة– 1 . بعد ذلك يقوم الباحث والملاحظ أو الكاتب بوضع استدلالات عن الأسباب أو نتائج البيانات أو عن الأسباب والنتائج معًا. كما تُرصد أيضًا الأسباب القبلية والنتائج اللاحقة والاستنتاجات والتعميمات. وتستخدم هذه الاستدلالات والاستنتاجات والتعميمات كأساس لمناقشة البحث ونتائجه. كما أن استخدام هذه الإستراتيجية قبل الشروع في مهمة الكتابة يسهل عملية كتابة النص، ويمكن أن يضمن أن كثيرًا من جوانب التجربة المختلفة سوف تؤخذ في الحسبان بدلاً من الاكتفاء بالجوانب المهمة فقط.

كما أن إستراتيجية تطبيق التعميمات مفيدة في تطوير النتاجات التي تشتمل على التكهن أو التنبؤ بالأحداث المستقبلية، ولهذا فهي أداة مهمة للغاية في وضع الافتراضات لتوجيه البحث التجريبي. وإضافة إلى تطوير الافتراضات ، يمكن أن تستخدم الاستراتيجيات للتكهن بما يمكن أن تكون عليه ردة فعل الحاضرين على نتاج معين. ويستطيع كل فرد أن يستخدم العملية عند تطوير المنتج، كما يستطيع المعلم أن يقود نقاشات جماعية لمساعدة كل طالب في تطوير نتاجات مقبولة من مشاهدين مختلفين.

ومن شأن الخلافات أن تنشب عندما يشترك الطلاب في استقصاءات جماعية أو في تطوير نتاجات. وتُعدّ إستراتيجية حل النزاع عملية ممتازة لحل هذه المشكلات، كما يمكن استخدامها أيضًا في كتابة قصص خيالية تعالج بعض أنواع النزاعات بين الناس. والخلاصة أن استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس يمكن أن تقدم عمليات مفيدة للطلاب والمعلمين في تطوير نتاجات تعالج مشكلات حقيقية وموجهة إلى جمهور حقيقي، وتُقوَّم بشكل واقعي.

تعديلات بيئة التعلم

يلاحظ أن التعديلين الوحيدين لبيئة التعلم اللذين لم تنطوِ عليهما استراتيجيات تابا هما التعقيد وحرية الحركة العالية. ويحتاج الطلاب إلى مراجع ومعدات معقدة لاستخداماتهم، أو سهولة الوصول إليها، مما يستدعي حركة داخل غرفة الصف وخارجها للوصول إلى اللوازم والبيئات التي لا توجد داخل الغرفة. كما أن الترتيبات المرنة لتشكيل المجموعات ضرورية أيضًا من أجل التفاعل مع الأقران الموهوبين في أثناء النقاشات.

الخلاصة

بالرغم من أن استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس تجري تغييرات كثيرة على المحتوى والعملية وبيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين، إلا أن هناك حاجة لإجراء تعديلات وإضافات معينة إذا كنا نريد استخدام النموذج كبنية منهاج شامل للطلاب الموهوبين. ويمكن بسهولة دمج النموذج مع نموذج المتعلم المستقل (الفصل الثاني) والبنية الأساسية للحقل المعرفي (الفصل الرابع) ونموذج اكتشف (الفصل الخامس) والتعلم القائم على المشكلة (الفصل السابع) ونموذج الإثراء الثلاثي أو نموذج الإثراء المدرسي الشامل (الفصل الثامن) والاستقصاء الجماعي (الفصل التاسع) أو التفكير النشط في سياق اجتماعي (الفصل الحادي عشر).

التطوير

بحثنا في هذا الفصل جانبين في منحى تابا هما: استراتيجيات التدريس المحددة ومنهاج الدراسات الاجتماعية اللذين طورا على أساس خطوط منفصلة ولكنها مترابطة. وقد نتج نموذج استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس من صقل استراتيجيات التدريس وبرامج تدريب المعلمين المستخدمة في ثلاث دراسات عن فاعلية استراتيجيات التدريس في نمو تفكير الطفل، Taba (1964, 1966), Wallen et al. (1966). أما برنامج تابا في العلوم الاجتماعية (Ellis & Durkin (1972 فقد طوّر بالتزامن مع الاستراتيجيات، لكنه كان مكتملاً أكثر من الاستراتيجيات قبل اكتمال الدراسات الخاصة بتفكير الطفل. وقد كان المحتوى والعملية في مشاريع البحث، وكذلك في توجه تابا النظري، كيانين منفصلين إلى حد ما، ولكنهما لعبا أدوارًا مكملة. فمثلاً، كان الهدف العام لتابا (1964) في مشاريع البحث هو "التحقق من تطور التفكير في ظل ظروف التدريب المثالية" (ص27). واشتملت هذه الظروف على ما يلي: (أ) منهاج دراسي مصمم لتطوير مهارات التفكير،(ب) استراتيجيات تدريس مركزة تحديدًا على إتقان مهارات تفكير بعينها، و(ج) فترة زمنية كافية لتسلسل تطوري في التدريب. وكان تطوير منهاج الدراسات الاجتماعية، الذي نشره اديسون ويزلي (إليس ودوركين، 1972) قد بدأ مبكرًا مع مشاركة تابا في تطوير منهاج للدراسات الاجتماعية لصالح مقاطعة كونترا كوستكا في ولاية كاليفورنيا. أما برنامج تطوير استراتيجيات التدريس فبدأ مع أول مشروع بحث في عام 1964، لكن موت هيلدا تابا المفاجئ في عام 1967 ترك جزءًا كبيرًا من عملها ناقصًا، فقام عدد من زملائها بتكملة المشاريع المختلفة. ومن هؤلاء الزملاء نورمان والين Norman Wallen وزملاؤه في كلية سان فرانسيسكو الذي أكمل مشروع البحث في عام 1969، و لايل وسيديل ايرنبر Lyle & Sydelle Ehrenber اللذان أكملا برنامج استراتيجيات التدريس وتدريب المعلم وأسسا معهد تطوير العاملين لنشر هذا التدريب في عموم البلاد، بينما أكمل كيم إليس وماري دوركين منهاج العلوم الاجتماعية.

وجرى في مشاريع البحث، التي هيأت الوضع لتطوير المنهاج وصقله، التركيز على كيفية تطوير التفكير بشكل أفضل عند طلاب المرحلة الابتدائية. وكانت الدراسة الأولى استكشافية ووضعت الأساس لتطوير أدوات منهجية (مثل طرق تصنيف عمليات التفكير، وطرق ترميز التفاعل الصفي، والمقاييس المعيارية (الاختبارات) الضرورية لدراسة تطوير التفكير). وفي أثناء إجراء الدراسة أصبحت استراتيجيات التدريس أهم متغير تجري دراسته. ولهذا، فقد جرى طوال الدراسة الأولى والدراسات اللاحقة بحث الأبعاد الثلاثة التالية للتفاعل الصفي: (أ) سلوك المعلمين، (ب) سلوك الطلاب، و (ج) محتوى أو نتاج التفاعل. ورغم أن الدراسة الأولى تركزت فقط على آثار استراتيجيات المعلمين المدربين (في عشرين غرفة صفية من الصف الثاني إلى السادس)، فقد قارنت الدراسة الثانية الغرف الصفية للمعلمين المدربين بالغرف الصفية للمعلمين غير المدربين. أما الدراسة الأخيرة فتناولت تدريب القادة في عموم البلاد الذين قدموا بدورهم التدريب للمعلمين. وهكذا، فقد روجعت الاستراتيجيات وصقلت من خلال عملية طويلة للتجربة والخطأ، وتقويم الفاعلية، والمدخلات من معلمي صف عديدين يستخدمون مهارات وأساليب تدريس متنوعة.

بحوث في فاعلية استراتيجيات تابا

من أجل تقويم فاعلية استراتيجيات التدريس، صمم نوعان من الأدوات كان أولهما اختبارًا موضوعيًا، اختبار الدراسات الاجتماعية الاستدلالي
Social Studies Inference Test، الذي أعطي فيه الطلاب سلسلة قصص تبعتها قائمة عبارات (استدلالات) عن القصة. قرأ الطلاب القصة والعبارات وقرروا ما إذا كانت العبارات صحيحة أو خاطئة، أو أن الإنسان لا يستطيع أن يحكم من القصة إن كانت العبارات صحيحة أو خاطئة.

وقد وضعت العلامات حسب أبعاد الاستدلال : (أ) الصواب (أي أن الطلاب يختارون الاستدلالات الصحيحة، (ب) الحذر (أي أن الطلاب مغالون في الحذر وغالبًا ما يختارون البديل " لا أستطيع الجزم " ، (ج) التعميم المفرط (أي أن الطلاب يضعون استدلالات غير مبررة في اختيارهم للاستدلال بينما عليهم أن يختاروا البديل" لا استطيع الجزم" (د) التمييز (أي أن الطلاب لا يستطيعون التمييز بين البنود الواردة في مشكلة الاختبار).

أما القياس الثاني لتقويم فاعلية استراتيجيات التدريس فكان نظامًا لترميز وتحليل تفاعل الغرفة الصفية باستخدام التسجيلات الصوتية للنقاشات التي جرت طوال السنة. وقد اشتمل نظام الترميز على إعطاء علامات لكل "وحدة تفكير" (أي ملاحظة، أو سلسلة ملاحظات تعبر عن فكرة كاملة) من خلال ثلاثة اختبارات ترميز مختلفة. كان الترميز الأول تعيين المصادر، أي هل جاءت من المعلم أو الطالب، وهل كان الشخص يبحث عن المعلومة أو يعطيها. وكان الترميز الثاني وظيفيًا واشتمل على مجموعتين كبيرتين، المجموعة الأولى: إدارية أو خالية من المضمون (مثل، الاتفاق، الموافقة، وعدم الاتفاق، وعدم الموافقة، والإدارة ، والتوكيد)، والثانية تتعلق بالمحتوى (مثل، التركيز، وإعادة التركيز، وتغيير التركيز، والابتعاد عن التركيز، وضبط التفكير، والتوسع في التفكير على المستوى نفسه، والارتقاء بالتفكير إلى مستوى أعلى). أما المستوى الثالث للترميز فقد حدد مستوى التفكير. وقد استخدم النظام نفسه لقياس سلوك كل من المعلم والطالب، وطور نظام آخر لكل إستراتيجية معرفية، وللتصنيف، ولتفسير الاستدلالات ووضعها، والتكهن بالعواقب. ورتبت المهمات المعينة ضمن كل إستراتيجية من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا كلما كان ذلك ممكنًا. كما وضع مقياس آخر لربط مستويات التفكير عبر المهمات المعرفية.

أما في ما يتعلق بتحليل أنماط التفاعل، فقد وُضعت عدة قياسات لكل طفل، وكل غرفة صفية، ولكل مستوى صفي، ولكل الغرف الصفية والمستويات الصفية. وقد ضُمِّنت الأنماط التالية: حجم المشاركة، التفاعل بين استراتيجيات التدريس ومستويات التفكير، احتمالات نجاح عملية توسيع الوظائف ورفعها، حجم وتأثير وظائف المعلم الأخرى، وحجم التفكير في ثلاثة مستويات في ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات. كما صنف الطلاب كمستشارين بمستوى نشط أو منخفض. وختامًا، فقد قورنت أوجه مشاركة الطلاب في هذه النقاشات بالأداء في اختبار الدراسات الاجتماعية الاستدلالي، وبالمتغيرات الأخرى التي جرى تقييمها (مثل علامات اختبار الذكاء، العمر العقلي، التحصيل في الدراسات الاجتماعية، والقراءة، والوضع الاجتماعي/ الإقتصادي للعائلة).

فاعلية النموذج مع جميع الأطفال

لقد أجري بحث تابا في غرف صفية ضمن مجموعات غير متجانسة من الأطفال من ذوي القدرات المتعددة. وفي ما يأتي بعض الاستنتاجات العامة للدراسة التي لها انعكاسات على تدريس الأطفال جميعهم:

- يظهر التفكير الشكلي (المجرد) في وقت مبكر يقل عن الوقت الذي حدده بياجيه، ولكنه يسير حسب التسلسل الذي حدده. ويحدث النمو المنتظم في التفكير الشكلي من الصفوف 2– 6، مع حدوث هذا النمط من التفكير في نحو سدس وحدات التفكير في الصف السادس.
- كان أهم تأثير ملاحظ على الأداء المعرفي للأطفال هي استراتيجيات التدريس، التي كان لاثنين من متغيراتها أهمية خاصة، هما: أسئلة المعلم، وتسلسل أو نمذجة أفعال المعلم. وقد حصل المعلمون على كل ما طلبوه في معظم الأحيان، فعندما طلبوا التفكير على مستوى منخفض أو على مستوى عال، فعل الأطفال ذلك بحسب ما طلب منهم. لكن تفكير الطلاب لم يتأثر فقط بسؤال المعلم، وإنما أيضًا بالشكل العام لسلوك المعلم السابق لإجابة الطالب.
- وظيفة المعلم في التكرار (إعادة ما قاله الطلاب) تستخدم بكثرة من المعلمين. وتشكل نحو نصف العمل الوظيفي للمعلم (46%)، ولكن تأثيرها على النقاشات كان قليلاً.
- كان أداء الأطفال في المجموعات التجريبية في الاختبارات والنقاشات أفضل من أداء الطلاب في المجموعات الضابطة.
- كانت نسبة نجاح المعلمين المدربين في جعل الطلاب يجيبون بمستويات تفكير عليا، أعلى من نسبة نجاح المعلمين غير المدربين.
- يكون تدريب المعلم أكثر فاعلية عندما يوجه نحو استراتيجيات معينة بدلاً من توجيهه نحو التحسين العام في التدريس.

كما درس باحثون آخرون (1984) Betres, Zajano & Gumieniak تأثير نشاطين تدريسيين قبليين على التحصيل المعرفي لطلاب المدرسة الابتدائية في الدراسات الاجتماعية. وتوصل الباحثون إلى استنتاج مفاده أن المنحيين كانت لهما تأثيرات دالة إحصائيًا، لكن الطلاب الذين تعلموا باستخدام استراتيجيات تابا حققوا علامات أعلى من الطلاب الذين تعلموا من خلال المنحى الآخر، وأعلى من الطلاب الذين تعلموا من خلال طرق العرض والاستقصاء. وقد أجرى هانينن (1989) Hanninen بحثًا على 192 طالبًا في الصفوف من 6 – 11، واستنتج أن استخدام استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس له أثر كبير على سلوكات التفكير الإبداعي والناقد للطلاب. أما برايور (1994) Bryor فتناولت استخدام استراتيجيتي تطوير المفهوم وتفسير البيانات، إضافة إلى أسئلة مبنية على تصنيف بلوم (انظر الفصل الثالث). واستنتجت أن جميع الأطفال استفادوا من استخدام المستوى الأعلى من استراتيجيات طرح الأسئلة، وأن خمسة من بين ستة طلاب موهوبين في الغرف الصفية التي شملتها الدراسة، أظهروا زيادة كبيرة في قدراتهم المعرفية. ووجدت

الشويلان (1997، 1997) Al-Shwailan (المذكورة في لوري (1999) Lory أن استخدام إستراتيجية تطوير المفهوم أثّر بشكل إيجابي على النمو المعرفي للطلاب الذين شملتهم دراستها، وأنهم حققوا نتائج أفضل في الاختبار القبلي.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين

يمكن القول أن أحد الاستنتاجات المثيرة للدهشة في الدراسة الأولى هي العلاقة المنخفضة بشكل عام بين مستوى التفكير والمتغيرات التقليدية التي تؤثر في الفكر (مثل، التحصيل، اختبار الذكاء، القراءة، الاستيعاب والوضع الاقتصادي). وعندما جرى قياس النمو، وجد أن العلاقات كانت شبه معدومة. ولتفسير هذه الظاهرة وتبرير استخدام الاستراتيجيات مع المجموعات المتجانسة للأطفال الموهوبين لفترة من الوقت على الأقل، هناك ضرورة لإجراء مزيد من التوضيح لنتائج البحث. لقد كانت أنماط وظائف المعلم – وبخاصة التوسيع والتصعيد– وتحديد خطوات هذه الوظائف في النقاش الشامل حاسمة في النمو المعرفي للطالب. وهناك جانب آخر لاستخدام استراتيجيات تابا وهو تحديد خطوات النقاش وتدوير أنشطة التمثل والمواءمة لإتاحة الفرصة لجميع الأطفال للمشاركة. ولهذا السبب، يجب أن يظل النقاش في المستوى المنخفض إلى حين إيجاد القاعدة الكفيلة بنقل المجموعة إلى المستوى التالي. كما أن توقيت التوسيع والتصعيد مهم جدًا في النمو المعرفي للأطفال. ويبدأ النقاش في المستوى المنخفض بعملية مثل إعداد القوائم، وعلى المعلمين أن يبقوا النقاش عند هذا المستوى بالتوسيع (طلب مزيد من الأفكار، والأمثلة، والأفكار الجديدة، أو شرح الأفكار المقدمة)، إلى أن يشعروا أن المجموعة أصبحت ترتكز إلى قاعدة كافية للنقاش. ثم بعد ذلك يطرحون سؤالاً من شأنه أن "يرفع" مستوى الفكر المطلوب (مثل الانتقال من وضع القوائم إلى تشكيل المجموعات في إستراتيجية تطوير المفهوم، أو الانتقال من وضع القوائم إلى الاستدلال على السبب والنتيجة في إستراتيجية تفسير البيانات). وفي حال استمر المعلمون في المستوى المنخفض لمدة طويلة أكثر مما يجب، فمن الممكن أن لا يصل النقاش أبدًا إلى المستويات العليا. ومن ناحية أخرى، إذا ما حاولوا نقل الطلاب بسرعة كبيرة من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا، فإن الأطفال غالبًا ما يكونون غير قادرين على القيام بالقفزة المطلوبة، ولهذا فإنهم يعودون إلى المستوى المنخفض.

لقد وصفت هيلدا تابا أربعة أنماط من النقاشات الصفية. يحاول المعلم في النوع (أ) رفع مستوى التفكير مبكرًا في النقاشات، ويواصل محاولات "رفعه" بدون توفير قاعدة كافية في المستويات الدنيا، ويكون الأطفال غير قادرين على الحفاظ على هذه المستويات ويستمرون في النكوص إلى المستوى الأدنى. ويمثل النوع (ب) نقاشًا فاعلاً يظل فيه المعلم عند المستويات الدنيا لفترة طويلة تكفي لتراكم كمية معلومات مناسبة قبل نقل الأطفال إلى مستويات عليا. ويكون المعلم فاعلاً في إبقاء النقاش متصاعدًا. ويحاول المعلم في النوع (ج) نقل النقاش باستمرار إلى مستويات عليا وبسرعة كبيرة بدون قاعدة كافية في المستويات الدنيا أو أية خطوات وسط. وتكون النتيجة في هذه الحالة أن الأطفال يعودون باستمرار إلى مستوى المعلومة. أما النموذج (د) فيمثل إستراتيجية أخرى غير فاعلة، وفيها يواصل المعلم باستمرار تغيير تركيز النقاش مما يؤدي إلى عدم تمكن الطلاب من جمع معلومات كافية في أية نقطة تركيز للانتقال إلى المستويات العليا والبقاء هناك. وتشير

هذه الأنماط من النقاشات الصفية إلى أن وضع أطفال موهوبين في مجموعة من أطفال موهوبين آخرين يمكن أن يسرع خطوات النقاشات.

وقد أثبتت خبرات جون ميكر وشيرلي شيفر ومعلمين آخرين سلامة هذه الفكرة. وربما يكون أهم سبب في نمو المهارات المعرفية للأطفال ذوي الأداء المتدني في اختبارات الذكاء بنسبة عالية، كما هو الحال في نمو الأطفال الذين كان أداؤهم في اختبارات الذكاء مرتفعًا، هو أن معظم النقاشات جرت حسب سرعة معينة لتمكين الطلاب من الارتقاء معًا. ويؤدي تحديد سرعة الخطوات هذا إلى زيادة الملل وخفض صعوبة المهمات بالنسبة للطلاب الموهوبين.

وتؤكد الدراسات التي تناولت استراتيجيات تابا أنها فعالة مع الطلاب الموهوبين. فقد وجد هاي و يودال (1989) High & Udall أن إدراك الطلاب لحقيقة أن المعلم كان يستخدم الاستراتيجيات لتدريس مهارات مستويات تفكير عليا، وكذلك استخدام هذه الاستراتيجيات، قد أديا إلى تعلم ذي معنى. وأثبتت شيفر (1986) وبروكس (1988) Brooks نتائج إيجابية لاستخدام استراتيجيات تابا مع الطلاب الموهوبين. فقد قارنت شيفر آثار النمو المعرفي على طلاب في ست مجموعات مستخدمة تصميم معالجة نموذج X : نظامي تقديم خدمة (طلاب موهوبون إما في برامج مستقلة أو في برامج مرة أسبوعيًا) وثلاثة نماذج تدريس. وقد توصلت إلى وجود دلالة تفاعل بين النموذج والمعالجة عند (P<.0001) مع فروق كبيرة بين المجموعات التجريبية والمجموعات الضابطة وبين نموذجي تابا – البرنامج المستقل وبرنامج تقديم الخدمة اسبوعيًا. كما قام بروكس بقياس النمو في المفاهيم والمعرفة بين 97 طالبًا موهوبًا في الصف السابع، درسوا في صفوف مستقلة ضمن برنامج مدرسي مطبّق. وقد خصص صفان من بين أربعة صفوف دراسات اجتماعية للموهوبين لمجموعات تجريبية، والصفان الآخران كمجموعات ضابطة. وقام معلم واحد بتدريس كل الصفوف. وجاءت النتائج لصالح فاعلية استراتيجيات تابا مع الطلاب الموهوبين، ومع ذلك ما تزال هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات المقارنة.

وفي دراسة لطلاب بحرينيين موهوبين امتدت لفصلين دراسيين، وجد لوري (1999) نسبة زيادة طفيفة في العلامات (11.29) بين الاختبار القبلي والبعدي. وكانت علامات الطلاب الذين استخدم معلموهم الاستراتيجيات (بشكل صحيح) معظم الوقت أعلى بكثير من علامات المجموعات الأخرى. وقد ارتبط مستوى التنفيذ بعلامات الطلاب في الاختبار القبلي بدرجة كبيرة.

الأحكام

المزايا

يتمتع برنامج استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس بمزايا كثيرة بالنسبة للطلاب الموهوبين. وربما يكون أوضح هذه المزايا هو قاعدة البحث القوية التي تعزز فاعلية الاستراتيجيات في تطوير مستويات التفكير العليا عند الأطفال. ولا يوفر هذا البحث معلومات عامة عن فاعلية هذا البرنامج فحسب، ولكنه أدى أيضًا إلى تطوير استراتيجيات محددة وأساليب واضحة لتطبيقها وصولاً إلى الأهداف المطلوبة. كما وُضعت في أثناء القيام بالبحث برامج رائعة لتدريب المعلمين، ومعايير معينة للتقويم الذاتي للمعلم، ولتحليل تفاعل غرفة الصف ولتقويم الطلاب. وعلاوة على ذلك فقد وضع منهاج دراسي مصمم لتسهيل تطوير التفكير واستخدام هذه الاستراتيجيات.

وهناك فائدة أخرى لاستراتيجيات التدريس وهي السهولة التي يمكن بها تعميم هذه الاستراتيجيات أو نقلها، كما يمكن عند تعلمها إدماج كثير منها في منحى شامل يتخطى حدود استخدام استراتيجيات بعينها. فمثلاً، يُعدّ طرح أسئلة مفتوحة النهايات، ولكنها مركزة، مهارة مهمة للغاية للاستخدام مع الأطفال الموهوبين مثلما هو الحال مع تنظيم وتيرة النقاشات وطرح الأسئلة. ويقول كثير من المعلمين أنهم تمكنوا بعد تعلم استراتيجيات تابا من إتقان هذه الاستراتيجيات واستخدامها باستمرار. كما يمكن دمج هذا المنحى في المناحي الأخرى المستخدمة في برامج الموهوبين. ولأن أفكار تابا بخصوص تنظيم المحتوى مشابهة إلى حد كبير لأفكار برونر (الفصل الرابع)، فإن توحيد المنهاج المبني على أفكار برونر مع استراتيجيات تابا أمر سهل. ويمكن لهذا الدمج ان يعزز من فاعلية كلا المنحيين لأن مناهج قليلة فقط بنيت على أساس منحى تابا، بينما بنيت مناهج عديدة على أفكار برونر. وعلاوة على ذلك فإن استراتيجيات تابا تلبي حاجة "عملية" معينة لم يعالجها برونر بعمق، كما أنها تعد إضافة جيدة لنماذج المتعلم المستقل، واكتشف، والتعلم القائم على المشكلة، والإثراء الثلاثي والإثراء المدرسي الشامل، والاستقصاء الجماعي، والتفكير النشط في سياق اجتماعي.

كما يمكن دمج الاستراتيجيات أيضًا مع نموذج النمو الأخلاقي Kohlberg والنمو الوجداني Piechowski & Dabrowsky (1977)، حيث أنه قد ثبت أن المفاهيم التخصصية الواردة في منهاج الدراسات الاجتماعية هي مفاهيم فعالة ومعرفية في وقت واحد.

وهناك فائدة أخرى وهي شمولية منحى تابا عندما يستخدم المنهاج واستراتيجيات التدريس معًا، فهذا البرنامج يوفر إلى حد ما جميع تعديلات المحتوى والعملية والبيئة النفسية. وهو يوفر أحد تغييرات النتاج ويضع الأساس للتغييرات الأخرى. وتصبح علاقة المحتوى والعملية أكثر وضوحًا عند دمجها في استراتيجيات تابا للتدريس.

ويمكن تحقيق فائدة مضافة أخرى عندما يتعلم المعلمون والآخرون الذين يقومون بتطوير المنهاج هذه الاستراتيجيات واستخدامها، جزئيًا أو كليًا، كبنية للمنهاج. ويحقق المنهاج الناتج بسهولة المعايير على مستوى المقاطعة والبلاد ويجعل التدريس أكثر متعة وإثارة للطلاب.

أما الفائدة الأخيرة فهي أن الباحثين يواصلون الكشف عن فاعليتها مع الطلاب في أوضاع مختلفة ويؤيدون ملاءمتها وفاعليتها مع الطلاب الموهوبين.

المآخذ

من الصعب على كثير من المدرسين تعلم استراتيجيات تابا نظرًا لأنها تتطلب تعلم سلوكات المعلم العلنية والخفية، إذ يرى بعضهم أن التغيير الكامل للأسلوب أمر مطلوب، ولكن ذلك قد يستغرق وقتًا طويلاً لاستيعابه. فعلى سبيل المثال، يتطلب برنامج تدريب المعلمين الذي وضعته ميكر وشيفر دورة دراسية من ثلاث ساعات على الأقل لتعلم كيفية تدريس الاستراتيجيات. صحيح أن هذه الدورة مكثفة، ولكنها تسبب الرضا لمعظم المعلمين عندما يمارسون الاستراتيجيات من خلال تسجيل النقاشات الصفية، وتحليل أدائهم الخاص وتلقي تقييمات لهذا الأداء.

لكن هناك مشكلة تتعلق بالتدريب وباستخدام استراتيجيات تابا لاحقًا وهي أن كتيبات التدريب (واحد لكل واحدة من الاستراتيجيات الأربع) التي كان القادة المدربون يستطيعون شراءها في الماضي لاستخدامها في تدريب المعلمين، قد نفدت من السوق، إضافة إلى قلة عدد قادة الأنشطة التدريبية المدربين على إدارة جلسات تطوير العاملين.

كما نفدت أيضا نسخ كتاب شيفر (1991) "المنحى الشامل لتدريس التفكير A Comprehensive Approach to Teaching Thinking –" الذي يضم نظرة شاملة لاستراتيجيات هيلدا تابا، وشروحات واضحة لكل إستراتيجية، وأمثلة مكثفة وخططًا درسية شاملة مأخوذة من كتيبات التدريب التي يصدرها معهد تطوير العاملين. يضاف إلى ذلك صعوبة العثور على المعلومات الخاصة بتطوير الاستراتيجيات واستخداماتها. وكذلك نفاد تقارير البحوث مما يصعّب من عملية تكرار البحوث ونشر المعلومات.

الخلاصة

يلاحظ أن مزايا منحى تابا تفوق سلبياته إلى حد كبير. وقد انتشر طوال السنوات التي مرت منذ نشر هذا الكتاب في شكله الأصلي، استخدام استراتيجيات تابا على نطاق واسع على المستوى الوطني والعالمي. ونحن نتوقع أن يستمر هذا التوجه لأن قيادات الدول النامية تتأكد يومًا بعد يوم من أهمية وجود التفكير الناقد والإبداعي في البرامج التربوية لهذه الدول.

المصادر

معلومات أساسية

المواد التالية نفدت من السوق ويصعب العثور عليها، وقد أدرجناها لتوفير المعلومات للذين قد يرغبون في البحث في المكتبات الأكاديمية أو في أرشيف المناهج عن مزيد من المعلومات أكثر مما هو موجود في الكتب المتوافرة حاليًا.

Schiever, S. W. (1991). A Schiever, S. W. (1991). A comprehensive approach to teaching thinking. Boston: Allyn & Bacon.

Institute for Staff Development. (1971). Hilda Taba teaching strategies program: Unit I, Unit II, Unit III, and Unit IV. Miami: Author.

Ellis, K., & Durkin, M. C. (1972). Teacher's guide for people in communities (The Taba program in social studies). Menlo Park, CA: Addison-Wesley.

مواد تدريسية

تتوافر هذه المواد التدريسية من المصادر المختلفة لبيع التجزئة وقد أوردنا بعض مواقعها على الانترنت، إضافة إلى أمثلة عن المواد التي تتوفر لديهم.

A. W. Peller (http://www.awpeller.com)

Architecture Activities for Ancient Egypt, Greece & Rome

As It Was Series: An Interdisciplinary Approach to History

Prufrock Press (http://www.prufrock.com)

Creating History Documentaries: A Step-by-Step Guide to Video Projects in the Classroom Simulation Series

Zephyr Press (http://www.zephyrpress.com)

Begin with the Brain: Orchestrating the Learner-Centered Classroom

The Parallel Curriculum: A Design To Develop High Potential & Challenge High–ability Learners

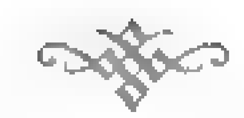
Synergetics: Differentiating with Science

Synergetics: Thinking & Math

Synergetics: Independent Study

Synergetics: Literacy

The Parallel Curriculum





الفصل الحادي عشر

التفكير النشط في سياق اجتماعي

Thinking Actively in a Social Context

بيلي والاس و هارفي آدمز

Belle Wallace & Harvey B. Adams

لقد طور نموذج التفكير النشط في سياق اجتماعي – تاسك – Thinking Actively in a Social Context، TASC استجابة للقلق من ضعف التحصيل وارتفاع نسب التسرب وأسلوب الحفظ الموحد في مدارس كوازولو / ناتال في جنوب إفريقيا. ويضع هذا النموذج بنية لتطوير المنهاج تتضمن تدريسًا وتدريبًا على المهارات الضرورية وعلى استخدامها في حل المشكلات.

ويعدُّ (تاسك) نموذجًا متعدد المراحل لحل المشكلات يتضمن مهارات وأدوات التفكير الأساسية للتفكير الفعال، وهو يوفر بنية مرنة يستطيع المعلمون والطلاب أن يطوروا فيها منهاجًا يلبي احتياجات تجمعات بشرية مختلفة. Adams & Wallace, 1991; B. Wallace & Adams (1987). وتبنى مبادئ – تاسك – على دراسة أجريت على مستوى العالم عن كيفية تعلم الأطفال وأفضل أساليب التدريس. ورغم صعوبة هذه المبادئ، إلا أنه يمكن تعديلها لتناسب احتياجات التعلم واهتمامات الطالب (Wallace (2002b . وهذه المبادئ تتضمن ما يلي:

١. اختر نموذجًا لعملية حل المشكلات وقم بتدريسه.

٢. حدد مجموعة من المهارات الأساسية وأدوات التفكير ونظم تدريبًا عليها.

٣. ضع مفردات تناسب المتعلم.

٤. اعط تمرينًا كافيًا في كل من المهارات الأساسية وأدوات التفكير.

٥. اعط اهتمامًا لجوانب الدافعية لحل المشكلات.

٦. يتطور تدرج التدريس من النمذجة من قبل المعلم إلى النشاط الموجه من المتعلم، وتلقائيًا إلى الفعل الذاتي من المتعلم.

٧. يجب بذل أقصى جهد يمكن لتمكين المتعلم من نقل المهارات الأساسية وأدوات التفكير.

٨. التركيز على التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة.

٩. على المعلمين أن يشجعوا الطلاب على مراقبة الذات وتقويمها.

١٠. يجب تشجيع الطلاب على تطوير إدراكهم ما وراء المعرفي.

عند بداية المشروع ، تمثلت أهداف "تاسك"في ما يأتي:

١. تحسين الاتجاهات والدافعية نحو التعلم.

٢. تحسين تقدير الطالب لنفسه.

٣. مساعدة الطلاب على تعلم مواجهة المشكلات وحلها في جميع أوجه حياتهم التي أثّرت على أدائهم في المدرسة.

٤. تحسين تعلم الطالب وتحصيله.

٥. توفير الفرص للطلاب لتعلم اتخاذ القرار وأدوار القيادة وممارستها.

٦. إعداد الطلاب ليكونوا مواطنين ناجحين في مجتمع محكوم بتغييرات سريعة وعميقة في المستقبل.

٧. مساعدة الطلاب الضعفاء على ممارسة أدوار مجتمعية لم يكن لتتخيلها عائلاتهم أو جيرانهم.

وجرت مراجعة هذه الأهداف الأولية وتوسيعها بناء على مشاريع ريادية ومزيد من الاستخدامات لتصبح أهدافًا عامة تركز على تطوير الطالب وتدريب المعلم وتطوير المنهاج. ويكون الهدف العام للطلاب زيادة قدراتهم إلى أقصى مدى، والاستفادة من خبراتهم والتعلم منها. أما الهدف العام بالنسبة للمعلمين فهو زيادة كفاياتهم كميسرين لتعلم طلابهم. ويوجد للمنهاج أهداف عامة قصيرة وبعيدة المدى. ويهدف الهدف العام قصير المدى إلى تعديل المقرر الحالي لمضاعفة إنجاز الأهداف العامة للمعلمين والطلاب. اما الأهداف بعيدة المدى فترمي إلى إعادة بناء المنهاج لتحقيق الأهداف العامة قصيرة وبعيدة المدى للمعلمين والطلاب.

لقد وضع نموذج "تاسك" في الأساس لطلاب المدارس الثانوية في الولايات المتحدة الذين كانوا في منتصف العشرينيات من العمر. والسبب في فاعليته يعود إلى امتداده عمليًا إلى كل

المستويات العمرية وإلى العديد من الدول، وقد جعلت قوة البنية هذا الأمر ممكنًا، ولا مفر منه. وهناك جانب مهم في "تاسك" وهو أنه قد قصد منه فقط أن يكون نقطة بداية، من بدايات كثيرة، للمعلمين لقيادة الطلاب لتحديد وصوغ المشكلات المرتبطة بهم، ثم مساعدتهم على تعلم المهارات الضرورية من أجل العمل بفعالية لوضع الحلول.

الافتراضات التي يقوم عليها النموذج

افتراضات النموذج حول التعلم

لقد كانت الفكرة الأساسية لآدمز وولك هي أن يكون لمعلمي غرفة الصف وطلابها صوتهم في تطوير المنهاج ولهذا، فقد اقترحا أن يستخدم النموذج كإطار عمل لمقررات في حل المشكلات بناء على خبرات الطالب واحتياجاته واهتماماته.

وتشمل افتراضات النموذج الأساسية ما يأتي: (أ) يمكن للمعلمين والطلاب أن يتعلموا تصميم وتنفيذ منهاج فاعل وذي علاقة، (ب) ينضج المتعلمون بشكل أساسي من خلال التفاعلات مع الآخرين والتأملات الذاتية، (ج) التطوير عملية نشطة ومتواصلة، (د) يرتبط السلوك النشط بمواقف حياتية حقيقية وقدرات حل المشكلات التي يمكن تطويرها باستمرار،(هـ) يكتسب المتعلمون التحكم من خلال استراتيجيات ما وراء معرفية، (و) النمذجة أحد جوانب التعلم المهمة، (ز) تقدير الذات الايجابي ضروري من أجل الوصول إلى التوجيه الذاتي، (ي) يحدث انتقال التعلم مع التمرين المتواصل ضمن سياق التعلم (1993) Adams & Wallace. وهناك افتراضات إضافية عن التعلم تتضمن ما يلي:

١. اللغة هي الأداة الرئيسة للتواصل والتعلم، ويجب استيعاب اللغة المحكية ضمن التعلم الرسمي.

٢. يجب أن يرفع المتعلمون الكبار من خبرات المتعلمين الصغار إلى أن يصبحوا قادرين على الاعتماد على أنفسهم.

٣. أفضل بيئة للتعلم تشتمل على الثقة والقبول والتشجيع.

٤. يمكن لجميع الناس أن يتعلموا تخطيط تعلمهم بفاعلية ومراقبته بكفاءة Wallace (2002b)

٥. يمكن تطوير خبرات التفكير بشكل منتظم مما يمكن جميع المتعلمين أن يصبحوا أكثر كفاءة.

٦. أي منحى لمعالجة المعلومات يدمج المهارات الأساسية هو منحى كفؤ.

٧. البنية التي يستطيع فيها الطلاب والمعلمون أن يدمجوا المشكلات التي تهمهم سوف تعزز التعلم والدافعية.

٨. التدريب ضروري لتعلم عمليات التفكير العليا.

٩. ترتبط دافعية الطالب بالثقة بالنفس، وبأن يصبح متعلمًا كفؤًا وقادرًا على حل المشكلات.

افتراضات النموذج حول التدريس

يقول أحد افتراضات نموذج "تاسك" أن تصرفات المعلمين تؤثر بشكل كبير على سلوكات الطالب، بما في ذلك التفكير وحل المشكلات. ولذلك، فإذا قام المعلمون بتصميم التدريس وتقديمه في سلوكات اجتماعية وأكاديمية إيجابية، بما فيها ما وراء المعرفية، فإن هذه السلوكات يمكن أن تسهل تطوير المهارات المتقدمة لدى الطلاب الذين يستطيعون عندها أن يصبحوا متعلمين مستقلين. وهناك افتراضات إضافية أخرى، منها:

أ. دمج القضايا والمشكلات المرتبطة بالمتعلم يثير الدافعية ويؤدي إلى نقل المهارات إلى المشكلات الحياتية الحقيقية.

ب. الدافعية شرط أساسي لتطوير تقدير الذات Self-Worth والتحكم الداخلي، اعتقاد المتعلم في ذاته كمتعلم فعّال Effective Learner.

ت. يستطيع المعلمون أن يكتسبوا المهارات الضرورية لتصميم منهاج يثير دافعية طلابهم ويرتبط بهم.

مواصفات الطلاب الموهوبين وتدريسهم

يعرف الطلاب الموهوبون بالتقاطهم المذهل للمفاهيم والمبادئ وتخزينهم للمعرفة. يضاف إلى ذلك أنهم يكافحون من أجل أن يكونوا مشاركين في تعلمهم. ويكونون في العادة قادرين على معالجة المعلومات بسرعة ورؤية أفكار واحتمالات لا يراها الآخرون. وقد وجد عند دراسة الأهداف الموسعة لبرنامج "تاسك" أنها تتناسب مع مواصفات الطلاب الموهوبين. ويهدف البرنامج الموسع إلى تطوير الآتي: الاتجاهات التي تشمل منحى نشطًا للتفكير وحل المشكلات، وتجنب الإندفاع، والمثابرة، والتحكم الداخلي، ونظرة ايجابية للذات، (ب) مهارات التفكير مثل القدرة على إجراء مقارنات وتصنيفات، وعلاقات مكانية وزمانية مستقرة، (ج) أدوات واستراتيجيات للتفكير الفعال وحل المشكلات (د) استراتيجيات ما وراء معرفية، والمهارة اللازمة لمعرفة متى تستخدم هذه الاستراتيجيات.

المكونات

تتحدد عناصر نموذج "تاسك" بالآتي (انظر الشكل 1 :11):

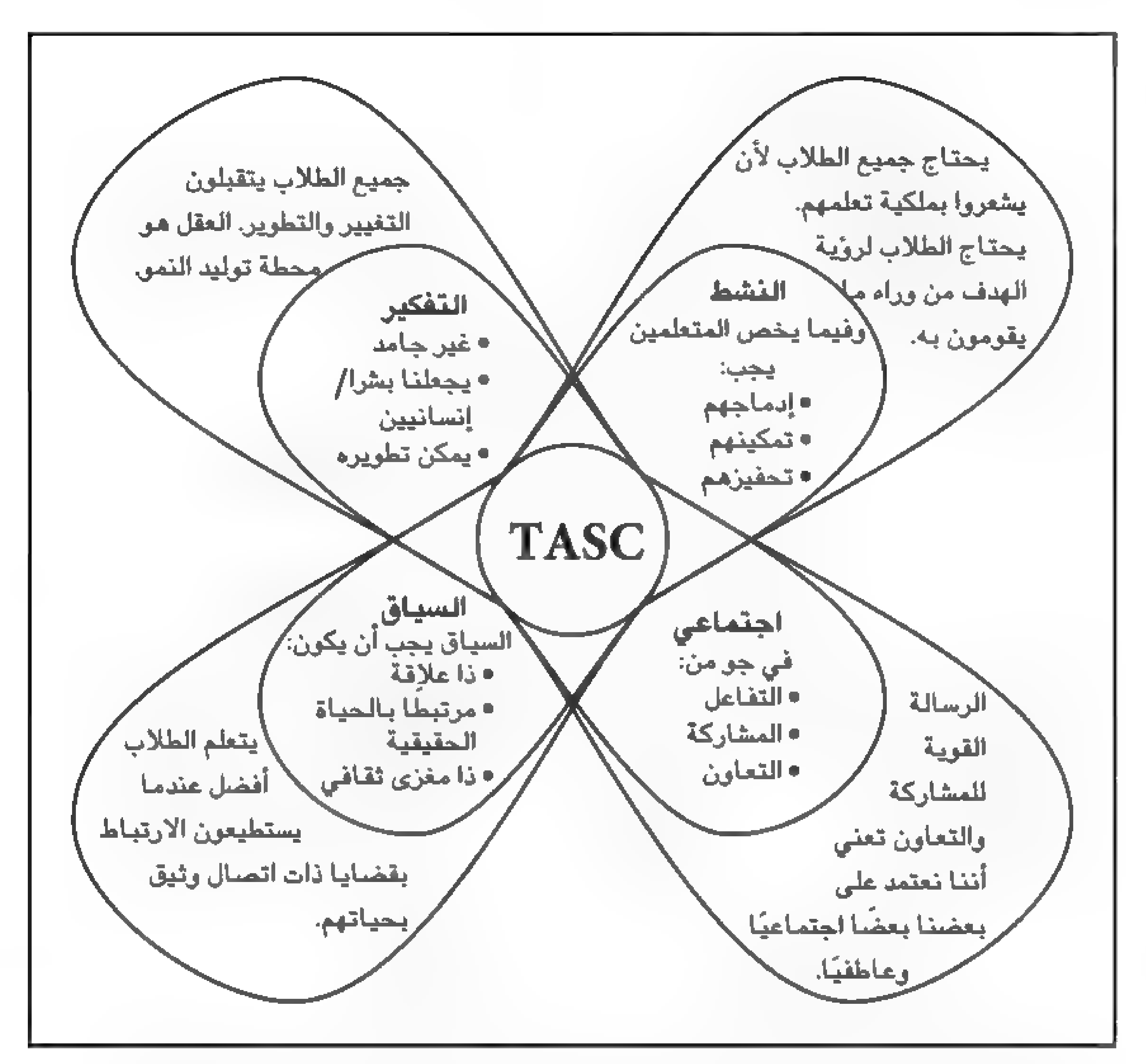
- التفكير **Thinking**: التفكير الفعال ضروري لتحقيق التعلم.
- النشط **Actively**: يجب ممارسة التفكير، ويجب تطبيق المعرفة المكتسبة عن التفكير.
- الاجتماعي **Social**: تصبح الأفكار عملية عندما تنقل إلى الآخرين أو يتم تقاسمها معهم.
- السياق Context: يحدث التفكير دائمًا ضمن سياق، ولذلك يجب فهم الهدف أو المعنى أو الموقف من وراء أي فعل أو فكرة.

الأبعاد

كما هو واضح في الشكل 2 :11 فقد جرى تضمين أربع فئات في نموذج "تاسك" هي: المعرفة ، الاتجاهات والدافعية، ما وراء المعرفة، والمهارات والعمليات.

أدوات التفكير الفعال

يوجد لإطار "تاسك" ثلاثة مستويات هي: (أ) مجموعة مهارات التفكير الأساسية التي يحتاجها كل المتعلمين مثل المقارنات، والتسلسل، وتطوير لغة تفكير، وهكذا، (ب) أدوات تفكير فعالة وهي استراتيجيات تفكير أكثر تعقيدًا، و(ج) إطار عمل حل المشكلات الذي يتضمن المستويين الأوليين.

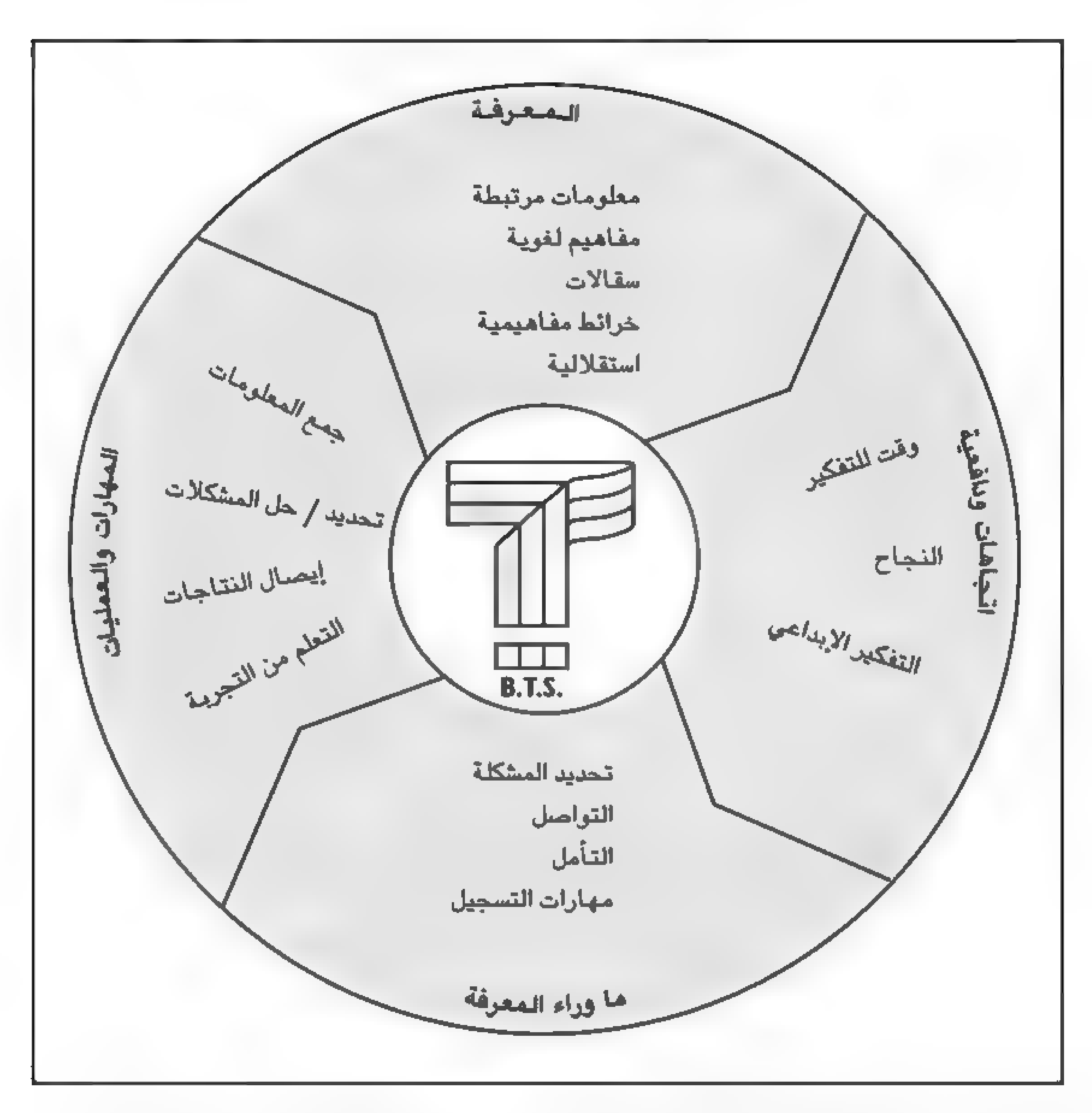


الشكل 11:1 عناصر "تاسك" مأخوذ من تدريس مهارات التفكير عبر السنوات المتوسطة: منحى عملي للأطفال من 9–14 سنة.

Teaching Thinking Skills Across the Middle Years: A Practical Approach for Children Aged 9–14, by B. Wallace and R. Bentley (Eds.), 2002, London: David Fulton. Copyright 2002 by David Fulton Publishers.

ويعرض الشكل 11:3 مثالاً على تطبيق كل من مهارات التفكير الأساسي وأدوات التفكير الفعال في أثناء عملية حل المشكلات. وتبدأ العملية باستكشاف مواقف مشكلة محتملة وتتواصل عبر المراحل الضرورية للتطوير، والتقويم ونقل المهارات والمعرفة إلى الطلاب.

ويقدم الجدول 11:1 ملخصًا لأدوار وأنشطة المعلم والطالب في نموذج "تاسك". وتساعد مقارنة أدوار المعلم والطالب في النماذج على تقويم النماذج المتضمنة في هذا الكتاب، وعلى اختيار أكثرها ملاءمة للتطبيق في المواقف التي يواجهونها.

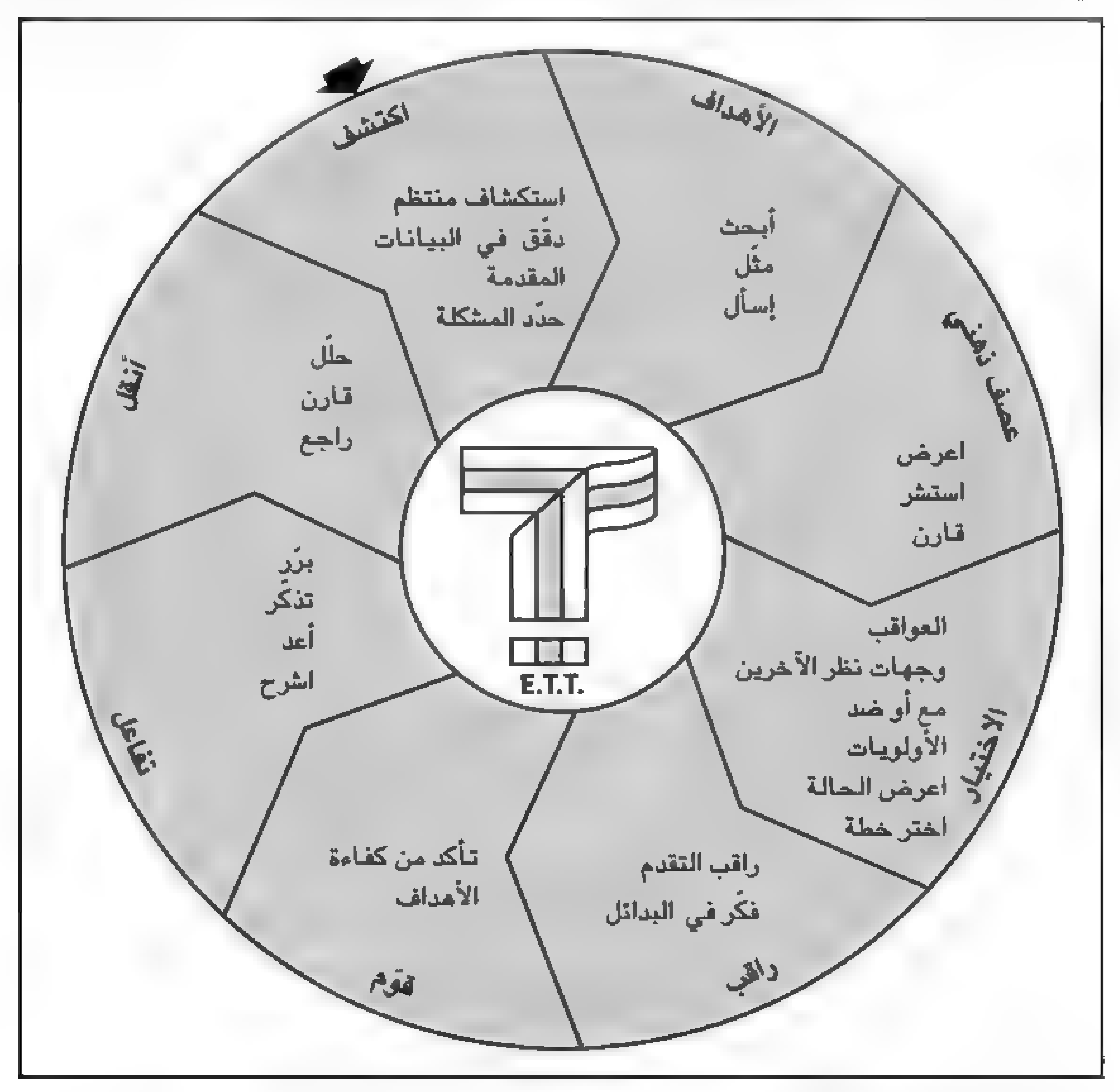


الشكل 11:2 مهارات التفكير الأساسية. مأخوذ من: التفكير النشط في سياق اجتماعي.
B. Wallace And H.B. Adams, 1993, London: AB Academic Publishers. Copyright 1993 By AB Academic Publishers. Reprinted With Permission.

تعديلات المنهاج الأساسي

تعديلات المحتوى

تتضمن بنية "تاسك" اختيار المشكلات الحقيقية، وتوفر التنوع والتعقيد والتجريد التي يمكن إدماجها اعتمادًا على اختيار المشكلة. وإذا استخدم النموذج كما هو مقترح، مع التخطيط الموضوعي، فسوف يجري تنظيم المادة من أجل تحقيق تعلم ذي قيمة. ولا يتضمن النموذج دراسة الناس ولكن يمكن إضافتها بسهولة. فعلى سبيل المثال، ربما يتطلب حل مشكلة ما استشارة خبراء في حقل أو أكثر. وقد يرغب الطلاب الذين يظهرون اهتمامًا خاصًا في حقل ما أن يتعلموا عن شخص أو أكثر من الشخصيات البارزة في هذا الحقل. وتوفر هذه الحالة الفرصة للطلاب لدراسة أساليب حقول المعرفة. وفي الوقت الذي ينهمك فيه الطلاب بتحديد المشكلة، مما قد يستدعي إعادة البحث في تاريخ هذ:المشكلة، فقد يكتشفون أشخاصًا ربما تكون حياتهم مثيرة وذات قيمة بالنسبة لهم.



شكل رقم 11:3 أدوات التفكير الفعّال. مأخوذ من: التفكير النشط في سياق اجتماعي.
B. Wallace and H.B. Adams, 1993, London: AB Academic Publishers. Copyright 1993 by AB Academic Publishers. Reprinted with permission.

جدول 11:3

ملخص أدوار المعلم والطالب وأنشطتهما في نموذج "تاسك"

	الطالب		المعلم	
العناصر	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
اجمع / نظِّم	مشارك نشط في جمع كل ما هو معروف عن الموقف المشكل.	قم بعصف ذهني للمعلومات والأفكار، ثم اعمل في مجموعات صغيرة على تنظيم المعلومات المتوفرة.	موجه مصدر معلومات ميسِّر	ضع قواعد للعصف الذهني، وتولى قيادة الطلاب في وضع قائمة لموضوعات العصف الذهني. عندما تتضح اهتمامات الطالب ابدأ بجمع المواد والمصادر. راقب المجموعات الصغيرة من خلال طرح الأسئلة والإشارة إلى الأفكار.
حدّد	مشارك نشط	في مجموعات صغيرة، حدد جانب المشكلة الأكثر إثارة للاهتمام.	ميسِّر مصدر معلومات	راقب المجموعات الصغيرة . اطرح أسئلة لإثبات الاستدلال. لاحظ حركة المجموعات الصغيرة ونقاشات الصف بكامله.
ولدّ	مشارك نشط	عصف ذهني في مجموعات صغيرة للحلول الممكنة لجانب مختار من المشكلة. اشرك المجموعة كاملة في الأفكار.	مصدر ميسِّر	سجل أفكار المجموعة الصغيرة (دون تكرار). اطرح أسئلة توضيحية حسب الضرورة.

يتبع

تتمة / جدول 11:3

	الطالب		المعلم	
العناصر	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
قرِّر	مشارك نشط في اختيار المعايير وترتيب أولويات لأفضل ثلاث أفكار، وتوفير الدعم للاختيار وترتيب الأولويات.	تقوم المجموعات الصغيرة بوضع معايير للاختيار ثم استخدمها لاختيار وترتيب أفضل ثلاث أفكار من قائمة الصف المشتركة. أوجد الدعم للاختيار والترتيب.	مصدر معلومات موجه ميسِّر	ساعد الطلاب في وضع معايير اختيار أفضل ثلاث أفكار. سهِّل التشارك في أفضل أفكار المجموعة الصغيرة مع المجموعة الكاملة. اطرح أسئلة لتبرير الاستدلال على أفضل الأفكار والأولويات.
نفِّذ	مشارك نشط	خطط الحل للموقف المشكل الذي يتم اختياره. ضع معيارًا للحكم على الحل وتفاعلات الأفراد ضمن المجموعة. ضمن مجموعات صغيرة، وزع المهمات بطريقة عادلة واستخدم نقاط قوة الطلاب. اعمل بشكل مستقل وشارك مجموعة صغيرة في النتائج والمعلومات التي تم جمعها. نقحّ، ثم أعد تحديد المشكلة والتعديل والحل حسب الضرورة.	منظم	خطِّط لتخصيص وقت صحيح للعمل الفردي، واجتماعات المجموعة الصغيرة والمشاركة الصفية. ساعد في وضع المعايير إلا إذا كانت لدى الطلاب خبرة في هذه العملية. راقب الأفراد والمجموعات الصغيرة وقدم التوجيه والمساعدة حسب الضرورة. قم بقيادة النقاشات الصفية لتحقيق أكبر قدر من التعلم. اطرح أسئلة لتبرير الاستنتاج حسب الضرورة.

يتبع

تتمة / جدول 11.3

العناصر	الطالب: الدور	الطالب: عينة من الأنشطة	المعلم: الدور	المعلم: عينة من الأنشطة
قوِّم	مشارك نشط	كأفراد، قوموا بتقويم ذاتي للعملية، والتفاعلات والمشاركات بناء على المعيار. في مجموعة صغيرة، طبقوا المعيار على تفاعلات المجموعة والعملية والنتاج.	مدرب ميسِّر	ساعد الأفراد والمجموعات في التقويم بناء على المعايير. راقب حاجة الطلاب للمعلومات والمساعدة، أو التوجيه.
تواصل	مشارك نشط في اختيار المعلومات التي ستقدم وأساليب التقديم. مشارك نشط في إعداد التقديم	ساعد في إعداد عرض مجموعة صغيرة يستخدم وسائل مختلفة ويعكس ما جرى تعلمه ومشاركة جميع أفراد المجموعة فيه.	مصدر معلومات ميسر مدير	اجمع المواد التي يحتاجها الطلاب للتقديم. اعط المجموعات وقتًا كافيًا للتدريب على التقديم، وساعدهم في الالتزام بالوقت المخصص.
تعلم من الخبرة	مشارك نشط في التأمل الذاتي في ما سبق تعلمه وفي جوانب التحسين.	تأمل في العملية والنتاج والتفاعلات مع الآخرين، وفي أهم ما جرى تعلمه من المشروع.	مصدر ميسر	أوجد بيئة هادئة وإيجابية، وبخاصة ما يتعلق بالمشروع الأخير. وفِّر بعض المثيرات (مثل، "عندما فكرت في هذا المشروع، كنت..." "في المرة القادمة، اعتقد إنني سوف...")

يتبع

تتمة / جدول 11:3

	الطالب		المعلم	
العناصر	الدور	عينة من الأنشطة	الدور	عينة من الأنشطة
(تكملة) تعلم من الخبرة	وتأمل في مجموعات صغيرة كيف يمكن أن تتحسن في المرة القادمة.	اكتب التأملات في سجل.	مصدر ميسر	"مجموعتي الصغيرة...." "إن أهم شيء في هذا المشروع بالنسبة لي هو/أو كان....")

تعديلات العملية

يتضمن نموذج "تاسك" معظم تعديلات العملية المقترحة للطلاب الموهوبين. ويُمارس في هذا النموذج تدريس مستويات التفكير العليا وممارستها في سياق ما، وتكون المشكلات مفتوحة النهايات، ويحدث التعلم ضمن مجموعات صغيرة متفاعلة، ويطلب من الطلاب تقديم إثبات على استدلالاتهم إلى مجموعاتهم الصغيرة، وربما للصف بكامله، عند التوصل إلى حل. ويقرر الطلاب الخيارات ضمن سياق المشكلة ويستخدمون عمليات متنوعة في إيجاد الحل، كما يكتشفون المعلومات وهم يبحثون عن الحلول. أما وتيرة الخطوات المناسبة للطلاب الموهوبين فليست بالضرورة جزءًا من عمليات "تاسك"، ولكن المعلم الحساس والخبير يمكن أن يضمن بسهولة أن يكون تشكيل المجموعات الصغيرة بشكل لا يعيق تقدم المتعلمين الموهوبين.

تعديلات الناتج

لا تحتوي كتيبات "تاسك" الشاملة الحالية معلومات كثيرة تتعلق بنتاجات الطالب. وتزين نماذج من نتاجات الطلاب أغلفة بعض المجلات وصفحات كتيبات التدريس، لكن هذا البعد لم يطور بشكل كامل مثل بقية أبعاد "تاسك". وعندما يقوم الطلاب باختيار مشكلة ترتبط بحياتهم، فإننا نفترض أن الحل الذي يتوصلون إليه سوف يعرض على "جمهور حقيقي" مناسب. وهذا مكون سهل وطبيعي يمكن إضافته، إلى جانب التقويم. أما تطوير المعايير وتحديد المقومين المناسبين في بداية العملية ومراجعتها بشكل منتظم فيبقي الطلاب على المسار الصحيح أو يجعلهم يعدلون المعايير والجمهور حسب الضرورة. ويجب أن تتضمن معايير التقويم التنوع، النماذج المختارة ذاتيًا، وتحويل المعلومات. ويمكن تضمين كل ذلك بسهولة في بنية نموذج تاسك الحالية.

تعديلات بيئة التعلم

عندما يكون المعلمون مدربين على فلسفة نموذج "تاسك" ومبادئه واستراتيجياته، فإن صفوفهم سوف تكون متمركزة حول التعلم ومرنة ومفتوحة ومرحّبة وتسمح بحرية الحركة العالية. ويتعلم الطلاب مهارات التفكير الأساسية والاستراتيجيات ما وراء المعرفية لتحفيزهم وتمكينهم ليصبحوا متعلمين مستقلين. وعندما تباشر المجموعات الطلابية الصغيرة عملية حل المشكلة، فإن احتياجاتهم ومصادرهم وأنشطتهم سوف تضيف إلى تعقيد البيئة. وحيث أن الطلاب لا يكونون في مجموعات صغيرة معظم الوقت التدريسي مما يؤدي إلى تجمعات طلابية مختلفة، يتعين على المعلمين تنويع تشكيلات الفرق الصغيرة لتسهيل النمو الذاتي والاجتماعي والعقلي أو الأكاديمي.

أمثلة على أنشطة / استراتيجيات التدريس

في ما يأتي إرشادات لخبرات تدريس وتعلم مبنية على نموذج "تاسك":

١. اختر نموذجًا من عملية حل المشكلات، وقم بتدريسه.

٢. حدّد مجموعة من المهارات والاستراتيجيات المحددة وقدّم تدريبًا عليها.

٣. ضع مفردات، ربما فيها علامات مكتوبة أو مرئية تناسب أعمار الطلاب وخلفياتهم الاجتماعية.

٤. أعط تمرينات كافية على كل من المهارات والاستراتيجيات مستخدمًا حالات مهمة ومرتبطة بالمتعلمين.

٥. أعطِ اهتمامًا لجوانب الدافعية في حل المشكلات.

ويجب على المعلمين طوال تنفيذ عملية "تاسك" أن يراقبوا ويدركوا أدوارهم ووظيفتهم. وهذه تشمل أن:(أ) ينقلوا المهارات والاستراتيجيات التي يتعلمونها إلى الآخرين، (ب) يحققوا تقدمًا ملحوظًا باتجاه أن يصبحوا معلمين مستقلين، (ج) يمارسوا مراقبة وتقويم الذات، و (د) يطوروا مهارات ما وراء معرفية.

ومع أن المعلمين يقدمون إلى الطلاب مشكلات مفتوحة النهايات في الأيام أو الأسابيع الأولى للتعريف بالنموذج (B.Wallace, Personal Communication (March 11, 2004)، إلا أنهم لا يُضمّنون عناصر مهمة أخرى مثل اختيار وتعريف المشكلة. وتُعدّ هذه العناصر حاسمة بالنسبة إلى الدافعية، والارتباطية، ونقل المهارات. ولإضافة هذا العنصر، يستطيع الطلاب ممارسة عصف ذهني للمشكلات المرتبطة بغرفة الصف، والمدرسة، والمجتمع المحلي، والأحياء، والمدينة، والولاية، أو الدولة. ويجب على المجموعة بعد إعداد قائمة بالمشكلات أن تضع معايير للمشكلة التي سيركزون عليها، ويجب أن تشمل المعايير اهتمامًا يحظى بأولوية جميع أعضاء المجموعة أو معظمهم، وأهمية القضية الأساسية، وجدوى تطبيق عملية حل المشكلات على المشكلة. ويجب على

المعلم أن يتأكد من اختيار المجموعات لمشكلة منظمة وغير منظمة (انظر الفصل السابع) يمكن استخدامها لتحقيق أهداف المنهاج والقيام باستكشافات في مجالات متداخلة.

ويُعدّ تعريف المشكلة خطوة مهمة، وقد يتطور كلما تعلمت المجموعة المزيد عن المشكلة. وتعمل المجموعات الصغيرة على تعريف مشكلاتها وتعرض هذه التعريفات على المجموعة الصفية بكاملها لمناقشتها ونقدها. وعلى المعلم أن يقدم مدخلات وقد يحتاج إلى التشارك مع الطلاب في غايات التعلم وأهداف المنهاج ليظلوا يقظين عندما يختارون المشكلة ويعرفونها ويحلونها.

ويقدم برنامج المرونة في التفكير Tasc Flexi – Think مثالاً على كيفية مساعدة الطلاب في تطوير مهارات التفكير الأساسية في الوقت الذي يكتسبون فيه المعرفة ويشاركون في الأنشطة. ويقول فاندر هورست (Van Der Horst (2000, P.106 أن الطلاب يحتاجون إلى تعلم استخدام الكلمات والعبارات المفتاحية، واستخدام أدوات التفكير الفعال.

استخدام الكلمات والعبارات المفتاحية

- معرفة الاتجاهات، الشكل، الحجم، الكمية.
- البحث عن التشابهات والاختلافات.
- التقسيم إلى أجزاء.
- تركيب الأجزاء.

أدوات للتفكير الفعّال

- العصف الذهني.
- رسم خرائط دماغية.
- تقمص أدوار الآخرين.
- التفكير في العواقب.
- تقرير الترتيب والأهمية.

التنفيذ

يجب أن تكون مهارات التفكير جزءًا لا يتجزأ من جميع سياقات حياة المتعلمين، وأن تتخلل جميع الخبرات إلى أن يصبح المتعلمون متمكنين وواثقين من اختيار تفكيرهم وتطبيقه وتقويمه، ومدركين لحقيقة أن الكفاءة تزيد باستمرار مع الممارسة المتبوعة بالتأمل في الممارسة Wallace & Adams (1993, p. 75). ويقترح والاس وآدمز منحى من شقين لتنفيذ نموذج "تاسك" أولهما: تنظيم دورة أولية في مهارات التفكير وحل المشكلات من سلسلة جلسات تغطي 25 ساعة من التدريس والتمرين. وثانيهما: دمج مهارات التفكير الأساسية، وأدوات التفكير الفعال، ونموذج حل المشكلات في المنهاج بطريقة شاملة وموحدة.

وقد عرض بنتلي وجونستون (2002) Bentley & Johnstone مثالاً على كيفية تطبيقهما لنموذج "تاسك"، حيث وضعا القائمة الآتية بعدما قررا ما يريدان تحقيقه:

- عرّف الطلاب على نموذج "تاسك" ومكّنهم من تطبيق إدراكهم لعملية حل المشكلات ضمن مجموعة سياقات.
- كن سريعًا ومرنًا ومرحًا.
- ضَمّن مكون تدريب المعلم، وعلّم العملية إلى الطلاب.
- شكل "رزمة عرض" أساسية يمكن للمعلمين والمدارس ان يبنوا عليها.
- ادخل مجموعة خبرات منهاجية في استراتيجيات حل المشكلات.

وبما يخص أهداف هذا النص، فإن مناقشة طريقة تنفيذ بنتلي وجونستون تركز فقط على كيفية تقديم النموذج إلى الطلاب.

يُعدّ منحى "كن سريعًا ومرنًا ومرحًا" مفيدًا في إثارة الحماس لأسلوب جديد قد يتطلب المخاطرة والخروج عن المألوف. والسرعة مهمة حتى لا يشعر الطلاب (والمعلمون) أنهم محكومون بمفهوم مشروع طويل. أما المرونة فضرورية لاستيعاب ميول المجموعة ونقاط القوة فيها. أما المرح فإنه يثير دافعية الطلاب ويجعلهم يتعلمون أكثر ويتذكرون المعلومات لمدة أطول، وتقل مقاومتهم للعمل عندما يستمتعون بالأنشطة.

لقد قام بنتلي وجونستون (2002) Bentley & Johnstone بتنظيم دورة تعريف بنموذج "تاسك" للطلاب ومعلميهم. ويركز المثال التالي على عمليات "تاسك" ويقدم عرضًا موجزًا لأنواع الأنشطة المتضمنة في "تاسك" ويعرض الأساليب التي يمكن فيها استخدام هذا النموذج في مراحل المنهاج. ويتضمن المثال وصفًا لأهداف وأنشطة كل يوم من أيام هذه الخبرة التعريفية.

اليوم الأول

قم بإعداد عجلة حل مشكلات Problem–Solving Wheel مناسبة لعرضها على الصف. ويمكن أن تكون ملصقًا أو شفافية أو أية وسيلة عرض أخرى. اشرح العجلة وطبيعتها الداعمة، وأخبر الطلاب أنهم سوف يتعلمون مهارات العجلة من خلال المشاركة في أنشطة تعلم مرحة.

نشاط 1 البحث في الذاكرة : الدماغ

- تركيز نموذج "تاسك": اجمع / نظم.
- تركيز النمذجة: نظم، صنف استجابات المجموعة.
- أهداف الطالب: سيرى الطلاب أن:
  - نقطة البداية الصحيحة لأية مشكلة هي كتابة ما هو معروف عن الحالة.
  - معرفة المجموعة من معرفة الأفراد، وأن المجموعة مصدر مفيد للمعلومات والأفكار.
  - الأداء يمكن تحسينه من خلال الممارسة، كما يمكن تدريب العقل.

قسم الصف إلى مجموعات من أربعة طلاب واطلب منهم أن يفكروا في ما يعرفونه عن الدماغ. اعط كل مجموعة ما بين 4 – 5 دقائق لإعداد قائمة شفهية. خذ تغذية راجعة من جميع المجموعة واكتب الإجابات على ورق رسم أو على اللوح الأبيض. استخدم قلم تلوين مختلف واسأل الطلاب عن الأفكار والإجابات التي ترتبط معًا، وارسم خطوطًا تعكس هذا الارتباط.



الشكل 11:4 يوضح عجلة حل مشكلات مأخوذ من تدريس مهارات التفكير عبر السنوات المبكّرة: منحى عملي للأطفال من 9–14 سنة.

Teaching Thinking Skills Across the Middle Years: A Practical Approach for Children Aged 9–14, by B. Wallace and R. Bentley (Eds.), 2002, London: David Fulton. Copyright 2002 by David Fulton Publishers

ويوفر هذا النشاط إمكانية مراجعة المعلومات وإعادة تنظيمها بعد تقاسم الأفكار الأولية وإمكانية البناء على أفكار الآخرين.

نشاط 2: استخدم قنينتك

تركيز "تاسك": اجمع، نظم، ولدّ، قرّر.

تركيز النمذجة: ناقش، استمع، ضع أولويات، برر ترتيب الأولويات، فكر بإبداع.

- هدف الطالب: سوف يصبح الطلاب أكثر جرأة على تقديم الاقتراحات والبناء عليها.

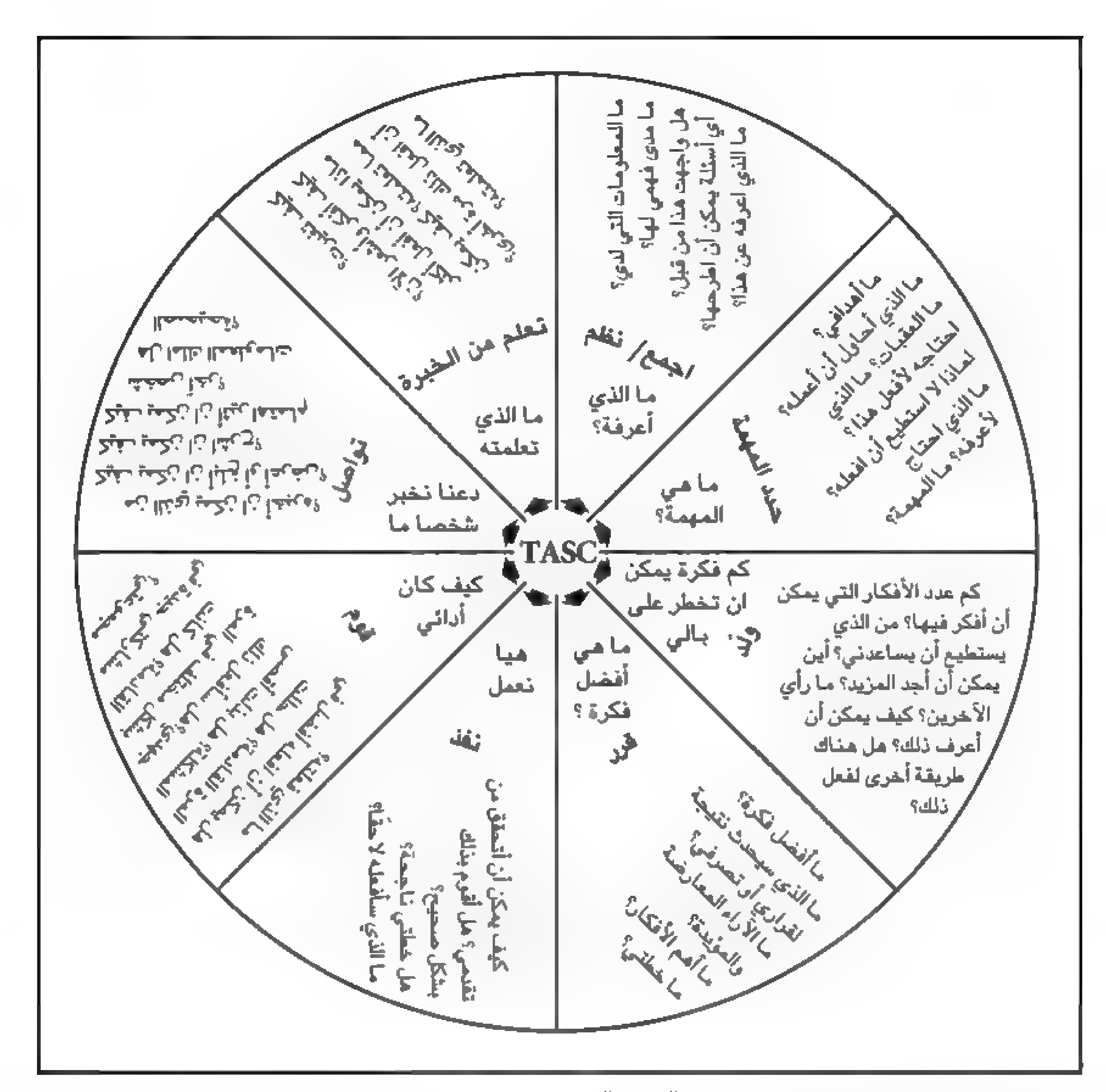
يقسم الطلاب إلى مجموعات من أربعة أفراد، ويقوم طالب بدور المسجل، ثم يمارسون عصفًا ذهنيًا ويذكرون كل الاستعمالات التي يمكن أن يفكروا فيها لقنينة بلاستيك من سعة لترين. وعندما تأخذ المجموعات الوقت الكافي في إعداد قائمة الاستعمالات، اعطهم دقائق قليلة لاختيار أفضل ثلاث أفكار، ثم اطلب من كل مجموعة من مجموعات الصف أن تعطي أفضل أول وثاني فكرة، ثم ثالث أفضل فكرة، اكتبها على ورق اللوح القلاّب أو اللوح الأبيض، وشدد على أن قائمة الصف لن تتضمن أية إضافات.

ويهدف هذا النشاط إلى إعطاء الطلاب مزيدًا من التمرين على المهارات من النشاط 1، ومساعدتهم ليصبحوا واثقين أكثر في إعطاء أفكار غير معتادة وتشجيعهم على التفكير الإبداعي. ومن شأن ذلك أن يخلق جوًا صفيًا لا يتردد فيه الطلاب بالقيام بالمخاطرة، وقد تشمل بعض الأفكار استعمال القنينة كعبوة أخرى (تخدم الغرض ذاته)، وتغيير الشكل بالقص أو الإذابة، أو إضافة شيء إلى الشكل (مثل أجنحة الصاروخ). وتتطلب كل فكرة نوع تفكير مختلف. ويؤدي التشارك في الأفكار مع المجموعة الكاملة إلى توسيع آفاق التفكير بالنسبة لكل طالب على حدة. يضاف إلى ذلك أن المعلمين قد يلاحظون نقاط قوة جديدة في الطلاب مما يفسح المجال أمام التطوير المستقبلي.

نشاط 3 التحضير لرحلة نهارية عبر التلال والغابة والصحراء أو الغابة المطرية

- تركيز "تاسك": اجمع / نظم / حدد / ولّد / قرر.
- تركيز النمذجة: قرر / برر / ولّد .
- أهداف الطالب: سوف يقوم الطلاب ب:

- تكرار وممارسة المهارات الواردة في النشاطين 1 و 2 .
- توضيح المهمة ودراسة عدة احتمالات.
- تمرير خبرات في أوضاع مختلفة مما يعدهم للعب الدور.



نموذج 11:5 أسئلة تطوير التفكير في نموذج "تاسك" لحل المشكلات مأخوذ من تدريس مهارات التفكير عبر السنوات المتوسطة: منحى عملي للأطفال من 9–14 سنة.

Teaching Thinking Skills Across the Middle Years: A Practical Approach for Children Aged 9-14, by B. Wallace and R. Bentley (Eds.), 2002, London: David Fulton. Copyright 2002 by David Fulton Publishers

قسم الطلاب إلى مجموعات من أربعة أفراد واجعلهم يمارسون العصف الذهني عما يعرفونه عن رحلات عبر مناطق معينة (تلال، غابة، صحراء، غابة مطرية، ... الخ) تأكد من وضوح المهمة يجب عليهم أن يدرسوا جميع العوامل بناء على ما يعرفونه عن المنطقة. اطرح أسئلة حسب الضرورة لضمان وضع لائحة شاملة (انظر الشكل 11:5) اطلب منهم في مجموعات صغيرة أن يمارسوا العصف الذهني لوضع قائمة بكل شيء يحتاجون أن يأخذوه معهم في الرحلة. وبعد أن يقوموا بذلك، اطلب من كل مجموعة أن تقرر أهم خمسة أشياء في قائمتهم حسب ترتيب الأهمية. كما يجب عليهم أن يبرروا لماذا اختاروا هذه الأولوية. لاحظ أن الأنشطة 1، 2، 3 قد نقلت الطلاب عبر أربعة أجزاء من عجلة حل المشكلات. كما أنها قد أعدت الطلاب للنشاطين 4، 5 وإكمال العجلة.

نشاط 4: إنقاذ بيضة طائر "الأرار"

- تركيز "تاسك": إكمال عجلة "تاسك" لحل المشكلات.
- تركيز النمذجة: استخدام اللغة التمكينية، مثل " أنت تقرر..." ، " لا يوجد جواب صحيح..."، " ما الذي تعتقده؟" ، " الأمر متروك لمجموعتك ..." " ما الذي قررت أن ...؟" Bentley & Johnston (2002, p. 36).
- أهداف الطالب: سوف يقوم الطلاب:

- بجمع المهارات التي مورِست سابقًا ضمن مجموعة مختلفة.
- بالتعرف إلى عجلة "تاسك" الكاملة.
- بتطوير مهارات التنفيذ، والتقويم، والتواصل وتراكم الخبرة،
- بمعالجة مشكلة حقيقية (ليست خرافية) لوضع مهارات حل المشكلات في سياق حقيقي.
- بتعلم – من خلال التقويم– مفهوم المعايير والقياسات (الاتفاق على استراتيجيات القياس)
- بتفسير البيانات والتوجيهات المحددة قصدًا واتخاذ قرارات تفصيلية.

سوف يعمل الطلاب في مجموعات من أربعة إلى خمسة أفراد (تشكيلة زمرية مختلفة عن الأنشطة السابقة) لبناء هيكل منفصل كأطول ما يكون لنقل بيضة " الأرار" إلى الأرض ببطء شديد. وسوف تكون لديهم المعلومات التالية لتوفير السياق للمشكلة:

"" الأرار " طائر نادر جدًا يبني عشه على الأرض. إلى هنا يبدو الأمر عاديًا، ولكنه هذه المرة لم يضع بيضته الوحيدة في العش، ولكنه اختار، بدلاً من ذلك، أن يضعها على أغصان شجرة. ومن أجل الحفاظ على هذا الطائر من الانقراض، على الطلاب أن يبنوا شيئًا لنقل البيضة بحذر شديد من الغصن إلى الأرض(Bentley & Johnstone (2002, p. 35.

المواد المتوفرة للطلاب محصورة في التالي:

لوحان من الكرتون المقوي 9×12 سم	كرة تنس طاولة أو بيضة من البلاستيك
ثمانية مشابك ورق كبيرة	أربعة أربطة مطاطية قوية
ثماني مصاصات شراب بلاستيكية	أشرطة لاصقة
قصاصات ورق لتسجيل الخطط	مقصان

إضافة إلى ذلك، يجب أن يكون لدى كل مجموعة ساعة وقف لتوقيت زمن تنزيل البيضة. ويميل بعض الطلاب أو المجموعات إلى الاندفاع في العمل بدون تخطيط، بينما يحتاج آخرون إلى توجيه

محدد (إرشادات المعلم) لإتمام المهمة. وتكشف هذه السلوكات المناطق التي تحتاج إلى نمو، وربما يحتاج الطلاب في هذا الوقت إلى تنشيط ذاكرتهم، وإلى دروس مصغرة أو أنشطة في المستقبل.

اليوم الثاني

نشاط تمهيدي لبداية اليوم الثاني

مستخدما عجلة حل المشكلات في الشكل 5 :11 قُد الطلاب حول العجلة واطرح الأسئلة في كل جزء. وقد صمم المنحى للإجابة عن السؤال: "ما الذي تعلمناه من الأمس عن أنفسنا كمفكرين وعن حل المشكلات"، ركز على مفردات كل جزء، ثم اشرح كيف تفيد الأسئلة المختلفة في تقويم تقدمهم. ابلغ الطلاب قبل البدء في النشاط الخامس بأن المهمة الجديدة سوف تختبر خبرتهم، وأن العجلة مصممة لمساعدتهم في انجاز المهمة بنجاح.

نشاط 5: المُقنِعون : تسويق فكرتك

- تركيز "تاسك": عجلة حل المشكلات كاملة.
- تركيز النمذجة: المفردات المرتبطة بالعجلة الكلية.
- أهداف الطالب: سوف يعرف الطلاب كيف أن:

- الفكرة الأولى قد لا تكون أفضل فكرة، وقد تُستَبعد الأفكار في بعض الأحيان،
- عليهم من أجل إكمال المهمة أن يعملوا في جو تعاوني والاستفادة من أفكار بعضهم البعض،
- اتصال الأفكار أمر مهم، كما أن عليهم أن يبرروا قرارات مجموعتهم.
- يقوموا بلعب الدور ويعرفوا فائدة أن ينظروا إلى الأشياء من وجهة نظر شخص آخر، وفائدة لعب الدور أمام جمهور حقيقي.
- التقويم أمر مهم، وأن هناك عدة أساليب للتوصل إلى استنتاج.
- مراجعة المنتج وتحسينه بعد التقويم خطوة مهمة.

ومهمة اليوم هي إيجاد لعبة عائلية تستطيع أن تنقل رسالة ويمكن تسويقها. ولعمل ذلك، سوف يستعرض الطلاب عددًا من الألعاب ويقيسوا ميزاتها.

المرحلة 1: استعرض مجموعة من ألعاب الألواح/الطاولة والعبها

يجب أخذ القضايا الآتية في الحسبان، علمًا بأن الطلاب هم الذين سيضعون المعايير. وبعبارة أخرى ، بدلاً من طرح الأسئلة المدرجة، عليك أن تبني أسئلة على خبرات الطلاب في ممارسة الألعاب، وأبدأ بأسئلة مثل: ما الذي أحببته في اللعبة التي كنت تلعبها؟ ما الذي لم تحبه؟ من الذي يمكن أن يحب هذه اللعبة؟ لماذا يمكن أن يحبونها؟ ترتبط المعلومات المطلوبة بالأسئلة الآتية:

- هل لها تركيبة معينة؟
- ما نوع هذه اللعبة؟
- لمن صممت هذه اللعبة؟
- ما المهارات المطلوبة من اللاعب؟ (هل هي ملائمة للفئات العمرية المحددة؟)
- إلى أي مدى تعتمد اللعبة على الحظ؟
- هل تبدو جذابة؟
- هل يمكن أن تشتريها؟ ما الذي يجذبك أو لا يستهويك بشكل خاص؟
- من الذي يمكن أن يشتريها؟ (أولياء الأُمور، الأطفال، الأقارب، المدارس؟)

المرحلة 2: صمّم لعبة خاصة بك

يتوزع الطلاب إلى مجموعات من ثلاثة إلى أربعة طلاب، ثم يقومون بتصميم لعبة لوح أو أي لعبة عائلة أخرى يمكن تسويقها. ويجب أن يكون الطلاب مع حلول العصر جاهزين لعرض تصميمهم على هيئة محكمين تمثل شركة تصنيع ألعاب. وعلى اللعبة أن :

- تنقل رسالة (مثال ذلك رسالة تتعلق بأحد جوانب المحادثة)؛
- تكون مناسبة لعدد من أفراد العائلة والفئات العمرية؛
- تكون صالحة للاستعمال في سياق عائلي (ليست لعبة كمبيوتر)؛ و
- تتمتع بإمكانية تسويقها في جميع أنحاء العالم.

من المهم بشكل خاص التركيز على الأفكار وليس على صنع اللعبة. ويجب أن تكون الألعاب الحقيقية التي لعبها الأطفال سابقًا في منطقة تحت إشراف المعلم، وذلك لتلافي إجراء "تعديلات" على الألعاب الموجودة وإضاعة الوقت. ويعتمد النشاط على التفكير والتخطيط، ولن يتوفر الوقت الكافي لصنع الألعاب.

المرحلة 3: اختر تصميمًا واحدًا لعرضه على لجنة الشركة المصنعة بعد الظهر وجهز عرضًا.

في هذه المرحلة سوف تنضم كل مجموعة طلاب صغيرة إلى مجموعة أخرى أو أكثر، وعلى كل مجموعة صغيرة أن تشرح لعبتها الأصلية إلى المجموعة المشتركة. يقوم الطلاب في المجموعة المشتركة بصنع لعبة مجمعة تحمل مواصفات لعب المجموعات الصغيرة. يجب على كل عضو في المجموعة المشتركة أن يلعب دورًا في إعداد العرض أو في تقديم العرض الحقيقي. فعلى سبيل المثال، تختار المجموعة من بين أعضائها مسجلاً للمجموعة لكتابة المواصفات المقررة للمنتج النهائي وأسباب اختيار المجموعة لهذه المواصفات.

ويتمثل دور المعلم في أن يدور على المجموعات وأن يستمع إليها وربما يذكرها بأن دورها يكمن في اختيار أفضل التفاصيل أو المواصفات لكل لعبة، والتي بدورها ستؤدي إلى تشكيل جميع الألعاب. كما أن المعلم ربما يذكر الطلاب بأن عليهم ان يوزعوا الأدوار من خلال طرح الأسئلة، مثل :" ما الدور الذي ستقوم به (فرح مثلاً)؟ أو ربما يذكر المجموعة بنقاط القوة التي يجب أن يأخذوها في الحسبان عند توزيع الأدوار. والأمر المهم في كل هذا هو أن المعلم لا يوجه، وإنما يرشد الطلاب لانجاز المهمة الموكلة إليهم.

المرحلة 4: قم بإعداد عرض للعبة لمدة عشر دقائق (مستخدمًا المواد المتوافرة) لتقديمه أمام لجنة الشركة المصنِّعة

يُعطى الطلاب ساعة لإعداد هذا العرض. وسوف تحضر المجموعة كلها الاجتماع وسوف يقدم كل عضو نفسه/ها إلى اللجنة ويتحدث باختصار عن مساهمته/ها في اللعبة. ويجب أن يكون كل عضو مستعدًا للإجابة عن أسئلة تتعلق باللعبة. وحيث أن العروض لن تزيد عن عشر دقائق، يجب على الطلاب أن يراعوا أهم النقاط. ويمكن أن يعرض الطلاب الألعاب بأي طريقة يختارونها، ولكن يمكنهم أن يراعوا المقترحات الآتية:

- تصميم العلبة أو الغلاف وقوانين اللعبة.
- استخدام ملصق أو إعلان دعائي تلفزيوني (يجب اتخاذ قرار حول ما يجب أن يظهر في الجزء البصري والمعلومات التي ستظهر في الجزء المسموع).
- تصميم ملصق أو لوحة إعلانات طرق.

المرحلة 5: عرض اللعبة على اللجنة

تقوم كل مجموعة منفردة بالعرض أمام اللجنة التي تتألف من طلاب يلعبون أدوارًا مختلفة. ويمكن أن تكون هذه الأدوار، مثلاً، مدير تصميم/ تسويق، مديرًا ماليًا، مستشارًا عائليًا. وبالإضافة إلى المستشار العائلي، تستخدم بعض الشركات الأطفال في أدوار مماثلة، ولهذا فإن جميع الأطفال

غير المشاركين في العرض يمكن أن يكونوا مستشاري أطفال ويعطوا رأيًا مخالفًا للمعايير المتفق عليها سابقًا.

تقوم اللجنة بعد العرض بطرح أسئلة للاستفسار عن النتاج، فيتولى الطلاب المصممون الإيضاح والتوسع حسب السؤال، ثم تقدم اللجنة تغذية راجعة وتناقش كيف قُوِّمت كل لعبة بناء على المعايير المعتمدة مسبقًا.

تعديل النموذج

مع أن نموذج "تاسك" قد طور أصلاً لتلبية احتياجات مجموعات مختلفة من الطلاب، إلا أنه يتقبل بكل سهولة التعديلات الضرورية للطلاب الموهوبين. وهو في الأساس نموذج يركز على معالجة العمليات، ولكن ليس من الصعب دمج المحتوى والنتاج ضمن بنية عمليات "تاسك". ويعتقد والاس أن عمليات التفكير هي نفسها بالنسبة لجميع الناس، لكن الأشخاص الأكثر قدرة يحتاجون إلى تضمين العمليات في محتوى معقد مع زيادة في العمق والاتساع. وهؤلاء الأشخاص يتعلمون العمليات بسهولة وسرعان ما تصبح أوتوماتيكية. ويمكن للأشخاص الأقل قدرة أن يستخدموا العمليات نفسها ولكن ضمن محتوى أكثر بساطة، بينما يستخدم إطار "تاسك"، الذي يجسد عمليات مفكر خبير، كركيزة لتوجيه تفكيرهم.

تعديلات المحتوى

لا يتضمن نموذج "تاسك" في الأساس أيًا من تغييرات المحتوى، ولكن المعلم الذي يطبق منحى موضوعيًا في تطوير المنهاج يستطيع أن يدمج جميع التغييرات. فمثلاً، من خلال استخدام موضوع الأنظمة، يمكن دراسة الأنظمة الاجتماعية والسياسية والبيئية أو الكونية اعتمادًا على نموذج "تاسك". ويحدد مستوى الطلاب درجة ملاءمة النظام للدراسة. ويمكن للأطفال صغار السن أن يركزوا على دراسة أنظمة العائلة أو المدرسة أو المجتمع أو الأنظمة في الطبيعة، أما الطلاب الأكبر سنًا، فيمكن أن يدرسوا الأنظمة السياسية وعلاقتها بالثقافة أو التاريخ.

يقدم الجدول 11:2 مثالاً على منهاج التربية المدنية لطلاب المدرسة المتوسطة باستخدام بنية "تاسك". ويتعرف الطلاب من خلال الموضوع – الأنظمة السياسية – (الحكومات) على النظريات السياسية وتعقيداتها، بينما ينظم منحى تناول الفكرة الفرعية المحتوى من أجل تعلم ذي قيمة، ويُضاف التنوع من خلال السماح للمجموعات الصغيرة باكتشاف مختلف أنظمة الحكم. وتدمج دراسة الناس بسهولة لأن الأنظمة السياسية تتعلق بالناس – الحكام والمحكومين– والأشخاص الذين يحكمون هم في الغالب موهوبون بطريقة أو بأخرى، ولهذا فهم يثيرون اهتمام الطلاب الموهوبين. أما دراسة الأساليب فأقل وضوحًا، ولكن دعوة علماء الاجتماع والسياسيين للحديث سوف توفر فرصة للتعرف على أساليب تقويم أنظمة الحكم ومكونات هذه الأنظمة.

تعديلات العملية

يتضمن نموذج "تاسك" النهايات المفتوحة واكتشف وحرية الاختيار، والتنويع والتفاعل الجماعي، ويمكن إضافة مستويات التفكير العليا وأدلة الاستنتاج من خلال مراجعة ممارسات المعلم، أولاً، والطلاب لاحقًا. أما وتيرة الخطوات فيحددها المعلم، وتشمل متغيراتها: (أ) تشكيل المجموعات الصغيرة، (ب) الجدول الزمني للأنشطة والمشاريع، (ج) تنظيم المنهاج الدراسي وغرفة الصف.

تعديلات المنتج

يتوقع من الطلاب ان يكتشفوا المشكلة ويحددوها ويعملوا على حلها ضمن نموذج "تاسك". ويشتمل النموذج على أجزاء منها التقويم والتنويع والتصميم المختار ذاتيًا، ولا يدخل ضمنه التحويل الذي يمكن أن يضاف من خلال توجيه المعلم عندما يطور الطلاب معايير خاصة بمشروعاتهم وعروضهم. ويشمل النموذج تقديم الحلول إلى جمهور حقيقي. ويمكن أن يضمن معلمو الطلاب الموهوبين إضافة هذا المكون بدون أية صعوبة.

جدول 11:2

مثال على استخدام "تاسك" كبنية لدراسة الأنظمة السياسية بمستوى المدرسة المتوسطة

المعيار الوطني: الحكومات المقيدة وغير المقيدة. يتوقع من الطلاب أن يصبحوا قادرين على وصف الميزات الأساسية للحكومات محدودة السلطات والحكومات مطلقة السلطات
.Center for Civic Education, 1994, p.47

جزء "تاسك"	نشاط التعلم	استراتيجيات التدريس
اجمع / نظّم	في مجموعة صغيرة، اختر بلدًا أو نوع حكم مثيرًا للاهتمام. ابدأ بجمع المعلومات المتعلقة بالولايات المتحدة، وبريطانيا، وكوبا، أو أي نظام حكم مثير للاهتمام. استخدم إستراتيجية تطوير المفهوم لتنظيم البيانات كوسيلة لتحديد مسارات لمزيد من المتابعة.	قيّم مهارات الطالب البحثية، وقرر ما يجب أن تُعلّمه. قدّم معلومات مثيرة مختصرة عن حكومات بعينها لإثارة اهتمام الطلاب. سهّل اختيار المجموعة الصغيرة للبلد الذي سيركزون عليه. تأكد من توافر مصادر متنوعة. علم الأطفال إستراتيجية تابا لتطوير المفهوم (الفصل العاشر).
حَدِّد	حدد الجوانب الفريدة لنظام الحكم المختار. ادرس المصادر المحتملة في المجالات الأكثر إثارة.	ساعد في تحديد المصادر. كن متيقظًا لمتطلبات المهارة الفردية والجماعية، وقدّم تدريسا مناسبًا. اجمع المجموعة معًا من حين لآخر للتشارك.
ولّد	ضع الأسئلة التي سيُجاب عنها في الاستقصاء. قم بعصف ذهني لطرق التشارك في المعلومات.	علّم الطلاب مبادئ وضع أسئلة جيدة (الفصل العاشر).

يتبع

تتمة / جدول 11.2

جزء "تاسك	نشاط التعلم	استراتيجيات التدريس
قرّر	اختر أفضل الأسئلة لمزيد من الاستقصاء. ضع معيارًا لتقويم المعلومات التي جمعت والمنتج النهائي. حدد المسؤوليات الفردية في المشروع.	ساعد الطلاب عند الحاجة في وضع معيار قابل للتطبيق. راقب الجهد والتفاعل الفردي والجماعي. اجتمع مع كل مجموعة صغيرة لضمان الاستعداد لمزيد من البحث.
نفّذ	ابحث الأسئلة المختارة. اجتمع مع المجموعة (الصغيرة) بانتظام للتشارك في المعلومات، وتنقيح أو إعادة أسئلة البحث والمعيار إذا استدعى الأمر ذلك.	قدّم الدعم – المصادر، التكنولوجيا، الأشخاص، مساعدة الانترنت، أدوات البحث.
قوّم	في مجموعة صغيرة، قوّم المعلومات واختر الأفكار المهمة أو المفتاحية بناء على معيار من الخطوات السابقة.	اجتمع مع كل مجموعة لمراجعة أفكارها الرئيسة أو المفتاحية.
تواصل	خطط عرضًا لكل الصف مع الرجوع إلى معيار اختيار المعلومات وتصميم العرض. اجمع المواد وتدرب وحسّن العرض. قدم العرض واطلب تغذية راجعة من زملاء الصف والمعلم.	وفّر الدعم المطلوب – مواد ومعدات– تجول ولاحظ عملية التخطيط، وقدّم تغذية راجعة أو مقترحات حسب الحاجة. ضع جدولاً زمنيًا للعروض، وساعد الطلاب على الالتزام بهذا الجدول. جهّز المجموعة بكاملها للعب أدوار شخصية، ومجموعة صغيرة، ومراقب.

يتبع

تتمة / جدول 11:2

جزء "تاسك	نشاط التعلم	استراتيجيات التدريس
تعلّم من الخبرة	تأمل في الخبرة من منظورك الذاتي، ومنظور أعضاء المجموعة الصغيرة، زملاء الصف، والمعلم. حدد نقاط القوة والضعف في الأداء الفردي والجماعي. اكتب مجالات النمو المستقبلي.	خصص وقتًا كافيًا للتقويم الموجّه والتلقائي. قد النقاشات الصفية حول تفسير البيانات وتطبيق التعميمات (الفصل العاشر) لمساعدة الطلاب على مواءمة المعلومات التي تعلموها في هذا المشروع.

تعديلات بيئة التعلم

تُعدّ كل تعديلات بيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين، باستثناء القبول والتعقيد، ضرورية لتنفيذ نموذج "تاسك". ومع ذلك، فإن قبول الأشخاص والأفكار والثقافات المختلفة هو أيضًا ضروري من أجل إيجاد بيئة مريحة للقيام بالمخاطرة التي تمثّل جزءًا مهمًا من نموذج "تاسك". أما التعقيد فيتأتى من توافر مصادر متنوعة، وأدوات حقول المعرفة، وتشجيع الأفكار المعقدة.

خلاصة

بالرغم من أن كثيرًا من التعديلات المقترحة للطلاب الموهوبين ليست واردة في نموذج "تاسك"، إلا أنه يمكن إضافتها كلها بسهولة. ويمكن استخدام استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر) ، والتعلم القائم على المشكلة (الفصل السابع) ونموذجي الإثراء الثلاثي والمدرسي الشامل، كتكملة للنموذج عند وضع منهاج للطلاب الموهوبين.

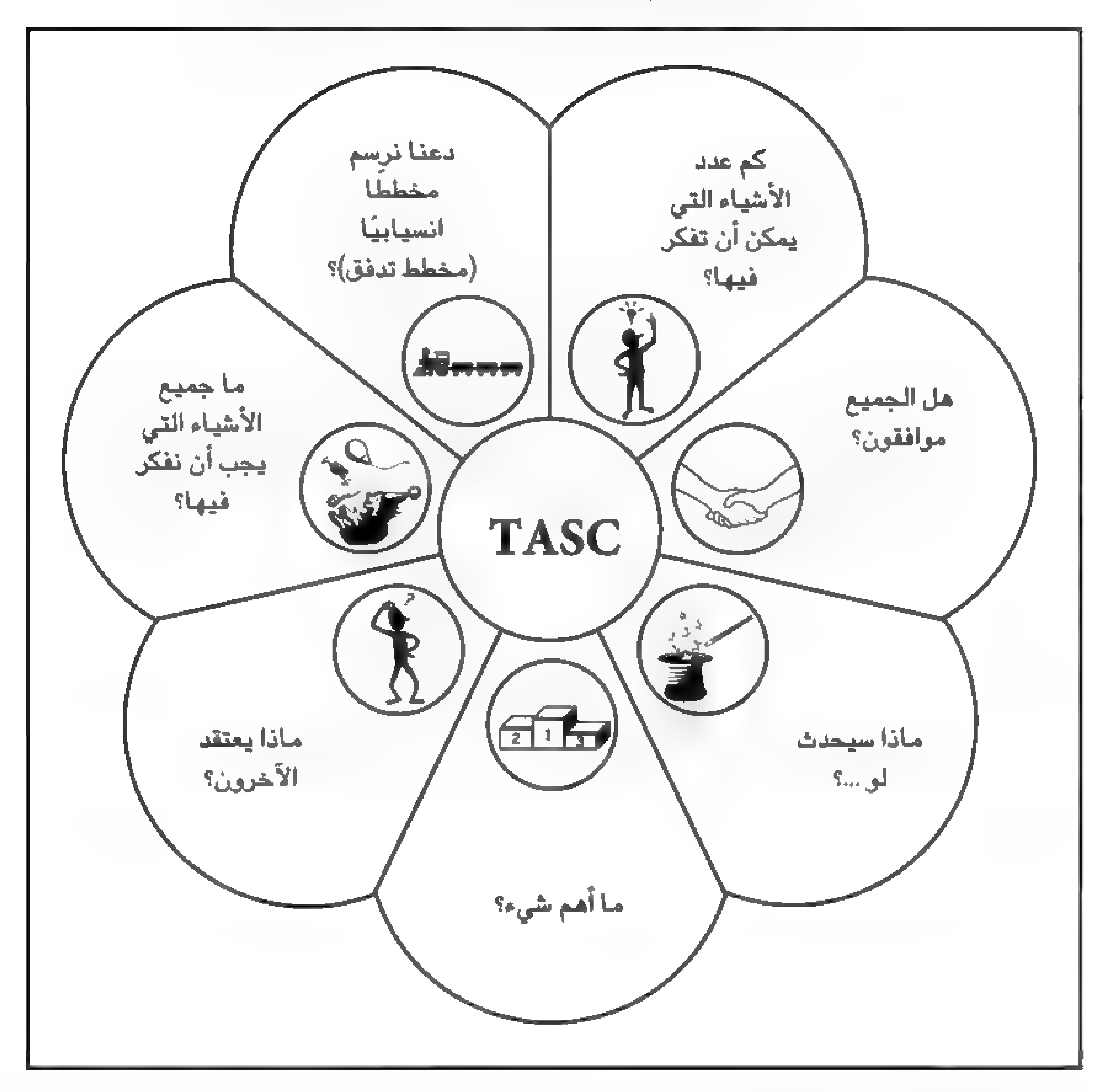
التطوير

لقد طُوِّر نموذج "تاسك" لتلبية احتياجات الطلاب والمعلمين السود في مدارس كوازولو / ناتال. ولكن هناك إمكانية لاستخدام هذا النموذج في حالات أخرى (1993) Maltby. ويحسب والاس وينتلي (1988) فإن أهم النظريات التي ساهمت في تطوير هذا النموذج هي: (أ) فكرة فيجوتسكي (1978) التي ترى أن تطوير مستويات التفكير العليا قائم على التفاعل الاجتماعي، (ب) نظرية فيورستين (1980) عن قابلية التعديل المعرفي ومفهوم خبرات التعلم (ج) نظرية ستيرنبرغ (1980) – للحكم الثلاثي على الذكاء، (د) نموذج بوركوسكي (1985) Borkowski العام للذكاء، و (هـ) نظرية باندورا (1971, 1977) Bandura للتعلم الاجتماعي.

وقد قام بيلي والاس وهارفي آدامز في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي بإحصاء مجموعات مهارات التفكير وزارا مشاريع مهارات التفكير الرئيسة في العالم. وقررا بعد ذلك أن يتخذا منحى انتقائيًا وأن يقوما باختيار العناصر الأكثر نجاحًا في البرامج التي ستستخدم في القيام ببحث إجرائي للطلاب الأقل حظًا ومعلميهم على مدى عشر سنوات قادمة. وشارك الباحثون والمعلمون وأخصائيو علم النفس والطلاب في تقويم الاستراتيجيات التي تجري تجربتها. وقد ساهمت نوعية التأملات وإعادة التفكير واسترجاع مهارات التفكير واستراتيجيات حل المشكلات في تطوير هذا النموذج. وأدت العملية في نهاية المطاف إلى نشر نموذج "تاسك": التفكير النشط في سياق اجتماعي.

لقد أدى التأسيس القوي لنظريات التعلم المعتمدة والبحث الإجرائي إلى إيجاد نموذج يمكن تعديله لفائدة مجتمعات طلابية وبيئات تعلم متنوعة مع الحفاظ على تماسك النموذج. ويوفر نموذج "تاسك" إطار عمل مرنًا لإعداد مقررات حل المشكلات بناء على احتياجات المشاركين وخبراتهم. أما الهدف العام للطلاب فهو: فهم التجربة والتعلم منها.

بحوث في فاعلية النموذج



الشكل 6 :11 أدوات "تاسك" للتفكير الفعال مع الأطفال الصغار. مأخوذ تدريس مهارات التفكير عبر السنوات المبكرة: منحى عملي للأطفال من 9 – 14 سنة.
Teaching Thinking Skills Across the Middle Years: A Practical Approach for Children Aged 9-14, by B. Wallace and R. Bentley (Eds.), 2002. London: David Fulton. Copyright 2002 by David Fulton Publishers

فاعلية النموذج مع الطلاب غير الموهوبين

يقول كارتر وريكاربي (2002) Carter & Richarby أن التعلم واستخدام عجلة "تاسك" لحل المشكلات وفرَا للطلاب الصغار إطار عمل للتعبير عن تفكيرهم وكتابتهم. وأفادا أن الطلاب كانوا قادرين على جميع المعلومات ذات العلاقة وتحديد طبيعة المهمة وتوليد طائفة من الأفكار وتقرير عما سيكتبون حوله، بالإضافة إلى تنفيذ المهمة. وبعد أن قام الطلاب بإعداد مسودة، كانوا

يعرفون أنه سيتم التشارك في الكتابة مع آخرين، كما سيحدث نوع ما من التقويم. وقد أعطاهم التأمل فرصة لمراجعة ما كتبوه ومعرفة ما إذا كانوا قد نجحوا في إنجاز المهمة. وفي نهاية الفصل الدراسي الذي طبق فيه نموذج عجلة حل المشكلات، أبلغ المعلمون عن تحسين في كتابات الأطفال كمًا ونوعًا. ويظهر الشكل 11:6 تعديلات عجلة حل المشكلات التي استخدمها المعلمون مع طلابهم.

كما أجرى مالتبي وكوان (Maltby & Cowan, (1995 دراسة قصيرة مع مجموعتين متشابهتين من عشرة طلاب من أعمار سبع وثماني سنوات. وتمثلت مهمة الطلاب في طي ثلاث قطع مستديرة وقطعتي ورق مستطيلة إلى أسداس. وقد سبق للمجموعة 1، المجموعة التجريبية، أن تلقت تدريبًا في أنشطة مهارات التفكير. كما شجعوا على مراعاة الاستراتيجيات المعرفية التالية: (أ) تجنب العمل الارتجالي، (ب) تجنب التسرع، (ج) فكر في جميع الثنيات المحتملة أولا ثم اختر أفضلها (د) ابحث في ثنيات محتملة، (هـ) جرب طريقة أخرى إذا اضطررت لذلك مرة أخرى، وقد رتبت عناصر "تاسك" على شكل "سلَّم نقال" مع الدرجة الأولى في الأسفل وكل درجة من الدرجات تمثل خطوات عجلة حل المشكلات. وقد شُرِحَ السلم النقال للطلاب وشجعوا على استخدامه لتذكيرهم بالعملية. لم تخضع المجموعة من قبل لأية إستراتيجية تدريب، فمارست لعبة استرخاء بين المهمات، بينما سبق للمجموعة 1 أن تلقت بعض التدريب والتعزيز في خطوات السلم النقال.

وبعد أربعة أيام، أعطي الطلاب مهمتين: (أ) أن يقطعوا أو يثنوا قطعتي ورق دائريتين إلى أثلاث، (ب) قص أو ثني ثلاث قطع ورق مستطيلة إلى أتساع. يعمل الطلاب على هذه المهمات بشكل منفرد، بينما فُصلت المجموعتان عن بعضهما البعض كما كانتا سابقا، حيث تلقت المجموعة 1 تدريبًا استراتيجيًا ولعبت المجموعة 2 اللعبة ذاتها كما فعلت في السابق. وتوصل الباحثان إلى أن الطلاب في المجموعة 1، مقارنة مع الطلاب في المجموعة 2 : (أ) كان تكرارهم للثنيات الخطأ أقل (ب) أظهروا زيادات أكثر في الثنيات، (ج) نجحوا في المحاولة أكثر من مرتين. وقد أظهرت البيانات أن التدريب على استراتيجيات التفكير وحل المشكلات يحسن من نجاح الطلاب في مهمات حل المشكلات.

ويمكن أن نجد دراسة حالة مؤيدة لنموذج "تاسك" في والاس
Wallace (2002a, 2002b, 2002c) وفي والاس وبنتلي Wallace & Bentely (2002)، وكان تقويم البيانات نوعيًا: يقيس المعلمون إطار العمل، ويستخدمونه في غرفهم الصفية، ثم يراجعون ويقوِّمون ويتأملون (الدورة التقليدية للبحث الإجرائي النوعي). كما يقوم الطلاب أيضًا بتقويم خبراتهم ضمن نموذج "تاسك Wallace, personal communication, March (11, 2004، وكما ثبت من هذه البحوث فإن هذا النموذج صديق للمعلم، كما يوفر بنية لتعلم الأطفال في جميع التخصصات، ويمكن أن يؤدي إلى نتاجات طلابية متطورة.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين

اعد مالتبي (1993) دورة في الرياضيات لمدة ثلاثة أيام للأطفال النابغين في الصفوف 5، 6، 7. وبالرغم من غياب قياس رسمي، إلا أن أولياء الأمور والمراقبين المعلمين كانوا متحمسين لهذه الدورة وما أثارته من اهتمام في الرياضيات. وقد كان الطلاب يترددون في ترك عملهم في أوقات الاستراحة وأظهروا مستوى عاليًا من التركيز والتفكير. وعززت مشاهدة أشرطة الفيديو لجلسات الأيام الثلاثة الاعتقاد بضرورة توافر مستويات تفكير عليا عند الأطفال ليتمكنوا من حل المشكلات. وعلى الرغم من صعوبة المهمات، إلا أن دافعية الأطفال كانت عالية وكذلك الحال بالنسبة لتحصيلهم.

وفي حالة أخرى، أجرى مالتبي (1995) دراسة عن تأثير "تاسك" على مجموعتين من عشرة طلاب من عمر 7 و 8 سنوات أظهر فيها الطلاب تحسنًا في استراتيجيات حل المشكلات ومهارات مستويات التفكير العليا.

كما وضع مالتبي وبيتي Maltbi & Beattie (1996) برنامجًا موسعًا من خلال تكنولوجيا تحديد المواقع عن بعد Telematics لإيصال التدريسات إلى المواقع النائية باستخدام وسائط اليكترونية. وقد دمج البرنامج كلاً من "تاسك"، و "تليماتكس" والإعداد للمشاركة في مسابقة العقول لطلاب السنة السادسة والسابعة. وقد بينت دراسة الحالة لهذا البرنامج أن الطلاب تمتعوا بالتحديات وتمكنوا من تطوير استراتيجيات ما وراء معرفية، وهذا إنجاز مثير للاهتمام. وقد لوحظ أن الطلاب واجهوا صعوبة في البداية، ولكنهم أصبحوا بعد مدة تواقين للمساهمة. ومن خلال كتابة عمليات واستراتيجيات تفكيرهم تعلموا من بعضهم البعض استراتيجيات جديدة، وعرفوا كيف يقدرون الفروق الفردية، وتعلموا كيف يقدرون الآخرين ويحترمونهم، كما طوروا مزيدًا من مهارات التواصل.

الأحكام

المزايا

يتمتع نموذج "تاسك" بمزايا عديدة، فمع أنه قد وضع أصلاً لرفع مستويات التعلم والتفكير والتحصيل لجميع الطلاب، إلا أنه أظهر فاعلية مع كل من الطلاب الموهوبين وغير الموهوبين. وحيث أنه نموذج لحل المشكلات يتكون من عدة مراحل ويضم مهارات التفكير الأساسية وأدوات التفكير الفعال، فهو يوفر بنية مرنة يستطيع المعلمون والطلاب من خلالها أن يطوروا مناهج تلبي احتياجات تجمعات بشرية مختلفة Adams & Wallace (1991).

وقد بنيت مبادئ التدريس في "تاسك" على بحوث عالمية عن كيفية تعلم الأطفال وأفضل أساليب التدريس. ومع أن هذه المبادئ دقيقة وتتطلب تميزا في الممارسات الصفية، إلا أنه يمكن تعديل هذا النموذج لتلبية احتياجات التعلم المختلفة، ومستوى المهارات وميول الطلاب Wallace (2002b).

المآخذ

تشبه المآخذ على نموذج "تاسك" المآخذ ذاتها على النماذج الأخرى لحل المشكلات. وتشمل هذه المآخذ المعلمين المتخندقين وأولياء الأمور والمديرين ومجالس إدارات المدارس والمجالس التشريعية. وتتطلب أية إستراتيجية تدريس جيدة وجود معلمين مدربين جيدًا ومستعدين للعطاء، ومدرِّبين مؤهلين وميزانية.

وهناك خوف عام من جانب الجمهور بأن أي منحى تدريسي غير تقليدي سوف لن يؤدي إلى زيادة التحصيل كما يتجلى ذلك في الاختبارات المقننة. وهذا الخوف مبرر إلى حد ما حيث أن: الاختبارات المقننة تقيس مستوى الحقائق التي حفظها الطلاب، وليس قدرتهم على التفكير وحل المشكلات. ومع ذلك، عندما تتوافر الدافعية عند الطلاب تجاه المدرسة والتعلم، وعندما يتقنون حل المشكلات، فإن علاماتهم في الاختبارات ترتفع كذلك ,Baum, Owen & Oreck (1996) Maker (2001), Maker, Rogers, Nielson & Bauerle (1996). ويصبح نموذج "تاسك" مألوفًا إذا عرفنا النماذج التدريسية التي تشترك معه في المآخذ: أي: اكتشف، نموذج الإثراء الثلاثي والتعلم القائم على المشكلة. ومن واجب المربين أن يعرِّفوا الناس عمومًا بمعنى التعلم ذي المعنى ومتى يحدث ذلك.

ويعزز البحث الإجرائي النوعي فاعلية "تاسك" من خلال تأمل المعلم بخصوص التغييرات في دافعية الطالب، وسلوكه وتمتعه بالمهمة وإخلاصه لها (Wallace, Personal Communication (2004, p. 2004). ولكن هناك حاجة إلى دراسة استقصائية تغطي فترة زمنية معقولة وتثبت أن المهارات الأساسية يمكن إتقانها ضمن بيئة "تاسك"، كما تكشف عمق المعلومات المتعلقة ومدة احتفاظ الذاكرة بها.

الخلاصة

يمكن أن يستخدم نموذج "تاسك" بعد إجراء إضافات قليلة عليه كنموذج رئيس لمنهاج دراسي للطلاب الموهوبين. وهناك حاجة لإضافة بعض التعديلات على المحتوى والعملية، كما يجب أن تكون النواتج واقعية وتقدم إلى جمهور حقيقي. والنموذج يؤيد معظم تعديلات بيئة التعلم، رغم أنه لا ينص عليها صراحة. وفي الوقت الذي يتعرض فيه التدريس إلى انتقادات شديدة، مثلما هو عليه الحال دائمًا، فإن هذا النموذج يبدو واعدًا ومبشرًا بالنجاح. إنه نموذج مبني على نظرية تحظى بالتقدير، وقد طور بناء على استخدامه في غرفة الصف، مع إجراء عمليات التأمل والتعديل المناسبة على النموذج باستمرار، مما يجسد أفضل المبادئ البنائية.

المصادر

مواد أساسية

Adams, H. B., & Wallace, B. (1991). TASC: A model for curriculum development. Gifted Education International, 7(3), 104–113.

Maltby, F., & Beattie, J. (1996). A TASC for Telematics. Gifted Educational International, 11(3), 149–155.

van der Horst, H. v. R. (2000). A problem solving strategy for gifted learners in South Africa. Gifted Education International, 14(3), 104–110.

Wallace, B., & Adams, H. B., with Maltby, F., & Mathfield, J. (1993). TASC: Thinking actively in a social context. Bicester, Oxfordshire, Great Britain: A B Academic Publishers.

مواد منهاجية

Adams, H. B., & Wallace, B. (1991). A model for curriculum development. Gifted Education International, 7(3), 104–113.

Maltby, F. (1993). Teaching mathematics through "Thinking Actively in a Social Context." Gifted Educational International, 9, 45–47.

Maltby, F., & Cowan, E. (1995). The use of TASC to develop a selection of tools for effective thinking. Gifted Education International, 11, 18–23.

Wallace, B. (Ed.). (2002). Teaching thinking skills across the early years. London: David Fulton.

Wallace, B. (Ed.). (2002). Teaching thinking skills across the primary curriculum. London: David Fulton.

Wallace, B. (Ed.). (2002). Using history to develop thinking skills. London: David Fulton.

Wallace, B., & Adams, H. B., with Maltby, F., & Mathfield, J. (1993). TASC: Thinking actively in a social context. Bicester, Oxfordshire, Great Britain: A B Academic Publishers.

Wallace, B., & Bentley, R. (Eds.). (2002). Teaching thinking skills across the middle years: A practical approach for children aged 9–14. London: David Fulton.





الفصل الثاني عشر

نماذج أخرى

مناقشة المعضلات الأخلاقية

Discussions of Moral Dilemmas

لورنس كولبيرج

Lawrence Kohlberg

لقد ظل تطوير القيم، والتفكير الخُلُقي Moral Reasoning، والسلوك الأخلاقي، والأعمال الفاضلة الشغل الشاغل للمربين على الدوام. ويهتم بعض المربين بشكل أساسي بتطوير القيم ومساعدة الطلاب على توضيح قيمهم من خلال عمليات طرحها باحثون مثل راثس (Raths 1963) وراثس وهارمين وسايمون (1966) Raths، Harmin & Simon. وغالبًا ما يهتم المربون وأولياء الأمور بتطوير السلوك الأخلاقي للأطفال، وقد حاولوا في الماضي أن يحققوا ذلك عبر التربية الدينية، وفرق الكشافة والمناحي الأخرى التي تؤكد للأطفال بأن الإنسان الفاضل إنسان شريف ومخلص وموقر ومنصف ومحب للغير. ويعلّم الأطفال أنهم في حال اتصفوا بهذه الفضائل، فإنهم سوف يكونون سعداء، ومحترمين ومحظوظين.

وقد جاءت نظرية كولبيرج (1966) لتطوير التفكير والاستدلال الخلقي ومنحاه في التدريس الأخلاقي ردًا على فشل برامج التلقين ورفضًا لفكرة لنسبية الأخلاق كأساس لتربية القيم. وقد رفض كولبيرج الفكرة الأساسية لنسبية الأخلاق، على أساس فلسفي. وتتلخص فكرته الرئيسة، المنبثقة جزئيًا من كتابات إيمانويل كنت (1929,1965) Emanuel Kant وفيلسوف الأخلاق المعاصر جون راولز (1971) John Rawls ، في أنه بالرغم من أن القيم المختلفة المرتبطة بالخيار الشخصي (مثل، ما الثياب التي نرتديها، والطريقة الأمثل لقضاء الوقت) هي قيم سليمة، إلا أن القيم المختلفة المرتبطة بالقضايا الأخلاقية الأساسية (مثل، قدسية الحياة، والمساواة بين الناس) ليست مناسبة بالدرجة نفسها. وبعبارة أخرى، هناك بعض المبادئ الأخلاقية العامة المتفق عليها. فمثلاً، بالرغم من أن شخصًا ما قد يستنتج أن جميع السود يجب أن يكونوا عبيدًا لأنهم عرق وضيع مستخدمًا عملية الخطوات السبع في تفسير القيم، إلا أن هذا الإستنتاج ليس سليمًا مثل الإستنتاج القائل بأن العبودية لا تليق بأي إنسان.

إن الإستنتاج الأخير مبني على مبدأ أخلاقي عالمي كوجود قيمة لكل إنسان، وتساوي الناس في حقوق وحريات معينة. وتُعدّ المبادئ الأخلاقية مثل احترام قيمة جميع البشر، والعدالة والحرية للجميع، والحقوق غير القابلة للتصرف، جزء لا يتجزأ من الحياة الديمقراطية. وكما يمارس المعلمون دورهم كمربين وأفراد في الحياة الديمقراطية، فإن عليهم أن يساعدوا الأطفال في تطوير التفكير الأخلاقي الذي سيراعي هذه المبادئ الفلسفية العليا في القرارات المتعلقة بمسائل أخلاقية أساسية.

وفي مقابل محاولات تطوير السلوك الأخلاقي، هناك تفسير القيم حيث تكون مسؤولية المدرسة والمعلم ليس تلقين الأطفال نوع القيم التي يجب أن يتحلوا بها، وإنما مساعدتهم في التفكير الجاد بخصوص القيم التي يحملونها والقيم التي يجب عليهم أن يحملوها. وربما تكون مناحي تفسير القيم قد وضعت كردة فعل على فشل التلقين، أو كرد على محاولات الكبار في ستينيات القرن الماضي لإستغلال الأطفال من خلال تطوير قيم أخلاقية معينة تبنتها المؤسسة التربوية. ويتخلى المعلم في هذه العملية عن دوره كمعلم ويقتصر على طرح الأسئلة وتخطيط الأنشطة التي سوف تقود الصغار عبر عمليات الاختيار (مثل، الاختيار الحر، والاختيار من بدائل، والاختيار بعد دراسة متأنية لعواقب كل بديل)، والتقدير (الاعتداد بالذات) والتصرف (حسب الخيارات وتكرار الفعل بنمطية مع مرور الوقت) .Raths et. al. (1966) والفكرة الأساسية وراء هذا المنحى هي "النسبية الأخلاقية"، حيث يصعب تحديد أي مبدأ أخلاقي جامع لأن القيم والأخلاق نسبية، وطالما أن الإنسان قد اتبع عمليات الاختيار والتقدير والتصرف، فإن كل القيم الناتجة بعد ذلك تُعدّ صحيحة بالدرجة نفسها.

الإفتراضات التي يقوم عليها النموذج

افتراضات عن التعلم

يفترض كولبيرج أن التفكير الخُلقي Moral Reasoning يمكن تعلمه. والتفكير أو الرغبة التي تأتي بعد ذلك هي أن السلوك الأخلاقي ينتج من تعلم مستويات عليا من التفكير الخُلقي واستخدامها. وهناك افتراض آخر يرى أنه من خلال استخدام المناقشات المنظمة حول المعضلات الأخلاقية، يمكن تعريض الطلاب فعليًا إلى مستويات أعلى من التفكير الخُلقي.

افتراضات عن التدريس

يلخص كولبيرج مفهومه في أن ما يمكن تعلمه يمكن تدريسه. ولذلك، فإن الاستدلال يمكن تدريسه إذا قدمت استراتيجيات مناسبة واختيرت موضوعات تستثير الطلاب للمشاركة فيها. ويمكن تثقيف المعلمين بكل ما يتعلق بمستويات التفكير الخُلقي وتزويدهم بأمثلة وعروض من المناقشات الصفية التي تركز على قضايا أخلاقية.

افتراضات حول خصائص الطلاب

بالرغم من أن كولبيرج ورفاقه لم يكتبوا بشكل محدد حول الطلاب الموهوبين، إلا أن مربي الموهوبين اهتموا منذ أمد بعيد بالتطور الأخلاقي للطلاب اللامعين. وإذا كان التوجه نحو جعل هؤلاء الأطفال قادة المستقبل، فيجب أن يتصرفوا كنماذج تعبر عن أرقى المستويات الأخلاقية، بالإضافة إلى كونهم نماذج للسلوك العقلي والإنتاجي. ويعتقد وارد Ward (1961) أن الأفراد الموهوبين المتما وراءين ذهنيًا لديهم قدرة أكبر من الأفراد العاديين على تحقيق انسجام بين مثلهم الأخلاقية وبين تصرفاتهم الحقيقية. وتقترح العديد من خصائص الموهوبين (مثل، قدرتهم على توقع ما يترتب على سلوكاتهم، وقدرتهم على اختيار المنافع بعيدة المدى على النتائج قصيرة المدى، وقدرتهم العظيمة على تعميم التعلم من حالة إلى أخرى) أن التركيز على التفكير الأخلاقي وتطوير فهم للمبادئ الأخلاقية الشاملة هو منحى فعال لتطوير السلوك الأخلاقي.

ويرى "وارد" أنه يجب تدريس الطلاب الموهوبين الأسس النظرية للسلوك الأخلاقي المثالي والانضباط الشخصي والاجتماعي. ويقترح أن يقوم الأفراد الموهوبون بدراسة التطور التاريخي للفلسفات والقيم المجتمعية، وأثر هذه الأفكار على تطور المجتمعات. كما يجب أن تشمل هذه الدراسات تحليل القيم وتصنيفها، مع التوكيد على تطوير الأفراد "لتركيبات" أو منظومة قيم خاصة بهم. ويختلف هذا المنحى عن توضيح القيم من حيث أن الأفراد قد خبروا مُثلاً عليا وتثبتوا من صحتها ولم يكتفوا بمجرد البحث عن هذه المثل في داخلهم. إلا أن هذا المنحى يشبه توضيح القيم إلى حد ما من حيث أنه يجب على الأفراد أن يختبروا أنفسهم وأن يتوصلوا إلى استنتاجات شخصية.

وقد صممت بعض النماذج التربوية الحديثة نسبيًا والخاصة بتدريس الموهوبين، مثل التعلم القائم على المشكلة (الفصل السابع)، لتدريب الطلاب على دراسة كل جوانب المشكلة، بما في ذلك الجانب الأخلاقي. ويمكن دمج أفكار كولبيرج في هذه الإستراتيجية بكل سهولة، حيث أن النموذج يتوافق بشكل جيد مع التعلم القائم على المشكلة لأن التركيز ينصب على الاستدلال، بهدف الوصول في نهاية المطاف إلى مستوى يكون فيه السلوك موجهًا من المبادئ الأخلاقية الشاملة أو الأفكار المحددة. كما أن تحليل الأسس الفلسفية والنظرية للمبادئ الأخلاقية المرتبطة بالمسألة التي تخضع للتحقيق يضيف إلى العملية بعدًا مهمًا.

العناصر / الأجزاء

إن أهم الجوانب في منحى كولبيرج الخاص بتطوير التفكير الأخلاقي هو بحث المعضلات الأخلاقية المختارة أو وضعها بناء على عدة معايير منها:

أ. يجب أن تقرر الشخصية المركزية البدائل المحتملة للتصرف

ب. هناك قضية أخلاقية واحدة على الأقل في المحك

ت. يعطي المجتمع بعض الدعم لأي من التصرفات الكثيرة التي يمكن أن يقدم عليها بطل الرواية. وتعرض المعضلات على الطلاب ثم يتبع ذلك نقاش. ويمكن أن تبنى النقاشات الأخلاقية على الأحداث الراهنة، والأدب، أو الأخلاقيات في حقول وتخصصات متعددة.

وهناك ست خطوات مقترحة للمناقشات الأخلاقية هي كما يأتي:

- الخطوة 1: عرض المعضلة

تزخر الحياة بكثير من المعضلات الأخلاقية، ولذلك من السهل العثور على إحدى الحالات المثيرة. وقد ينطلق نقاش القضايا الأخلاقية من المدرسة أو المجتمع المحلي أو الأحداث العالمية أو المقالات الصحفية والصراعات الطلابية. ويمكن أن يطلب إلى الطلاب أن يمثلوا موقفًا مشكلاً قبل بداية النقاش.

- الخطوة 2: اطلب إلى الطلاب أن يوضحوا حقائق الوضع وتحديد القضايا ذات الصلة

يطلب المعلم معلومات عما حدث في ما يتعلق بالحالة موضوع البحث. يقوم الطلاب بإيجاز الأحداث، ويحددون الشخصيات الرئيسة ويقترحون البدائل المتوفرة لبطل المشكلة. ولا يستغرق هذا الجزء من النقاش وقتًا طويلاً.

- الخطوة 3: اطلب إلى الطلاب أن يحددوا موقفًا أوليًا للتصرف الذي يجب أن تقدم عليه الشخصية المركزية، وأن يذكروا سببًا أو أكثر لهذا الموقف

يطلب المعلم إلى الطلاب أن يقرروا من بين الخيارات التي حددوها ما الذي يتوجب على هذه الشخصية أن تفعله، وأن يبينوا السبب الرئيس لهذا الخيار. ويمكن أن يفعلوا ذلك كتابة لضمان أن يفكر الطلاب ويحددوا موقفًا. وبينما يقوم الطلاب بالكتابة، يمكن للمعلم أن يتجول في الغرفة ليرى كيف يفكر الطلاب. وعندما ينتهي كل طالب من كتابة رأيه، يطلب إليهم المعلم بعد ذلك أن يرفعوا أيديهم حسب الخيارات ليكوّن فكرة عن أوجه الشبه والاختلاف. وتستخدم هذه المعلومات لتوجيه تنظيم الخطوة اللاحقة.

- الخطوة 4: قسّم الصف إلى مجموعات صغيرة

يناقش الطلاب في مجموعات صغيرة الأسباب التي دعتهم إلى اتخاذ تلك المواقف. وسوف يجد الطلاب الخجولون، أو الذين ينزعجون من وجود المعلم في غرفة الصف، راحة أكثر في المجموعة الصغيرة للتشارك بأفكارهم. وتستغرق مناقشات المجموعة الصغيرة المكونة من أربعة إلى ستة أعضاء نحو 10 – 15 دقيقة. ولتنظيم هذه المجموعات الصغيرة لتحقيق الفاعلية والتفاعل بين الطلاب، يجب على المعلم أن يأخذ في الحسبان كيفية انقسام الصف بخصوص المسألة المطروحة. وإذا لم ينقسم الصف بالتساوي، فيمكن تقسيم الطلاب إلى مجموعات اتخذت الموقف نفسه حيث يناقشون أسبابهم ويتفقون على أفضل سببين للموقف. أما إذا انقسم الصف بالتساوي بين مؤيد ومعارض، فيمكن تقسيم الطلاب إلى مجموعات بعدد متساوٍ تقريبًا ممن يوافقون على الموقف

نفسه. ويقوم الطلاب في المجموعات بمناقشة كلا الموقفين ويختارون أفضل الأسباب لكل منهما. وفي حال اتفق الصف على موقف واحد، يمكن تقسيم الطلاب إلى مجموعات بناء على تشابه أسبابهم في تأييد الموقف. ويمكن لكل مجموعة بعد ذلك أن تقرر لماذا كان السبب الذي فضلته هو أحسن الأسباب. ويمكن في هذه الحالة أيضًا تقسيم الطلاب بناء على الاختلافات في الأسباب، ثم تبحث المجموعات الصغيرة أسبابها وتقف على أفضل سببين أو ثلاثة لدعم قرارها.

وعلى المعلم في أثناء مناقشات المجموعات الصغيرة هذه أن يتحرك في أنحاء غرفة الصف للتأكد من أن الطلاب يفهمون المهمة وأنهم يركزون على الأسباب بدلاً من إضاعة الوقت في الجدال حول الحقائق أو بعض جوانب الموقف. وفي أثناء مراقبته للمجموعات، يقوم المعلم بجمع الأفكار لبدء النقاش في المجموعة الموسعة.

خطوة 5: أعد جمع الصف لمناقشة المعضلة

يجب أن يستغرق هذا الجزء من العملية معظم وقت الصف. ويجب أن يجلس الصف في حلقة، ومن ضمنهم المعلم، لتشجيع التفاعل بين الطلاب. ومع أن التفاعل بين الطلاب هو أهم جانب في هذا النقاش، إلا أن دور المعلم حاسم في تشجيع التفاعل بين الطلاب الذين يحملون وجهات نظر مختلفة مما يوجد جوًا يشعر فيه الطلاب بحرية للتعبير عن أفكارهم المختلفة، ويبقي النقاش مركزًا على الأسباب والمواقف بدلاً من التركيز على قضايا جانبية. ويمكن بدء النقاش الصفي الكامل بعدة طرق:

أ. أن يطلب من كل مجموعة أن تكتب موقفها والأسباب المعززة على اللوح أو الورق القلاّب، ثم الطلب من المجموعات المتعارضة أن ترد على بعضها البعض.

ب. الطلب من كل مجموعة أن تقدم تقريرًا شفهيًا، مبتدئًا بالذين كان أداؤهم جيدًا في وضع المجموعات الصغيرة، ثم الطلب من الذين يحملون وجهات نظر مخالفة أن يدلوا بتعليقاتهم بعد كل تقرير.

ت. فتح النقاش للجميع، مع طرح السؤال: " ما الذي تعتقد أن على الشخصية الرئيسة أن تفعله؟ و" لماذا يتحتم عليه أو عليها فعل ذلك؟". ويجب على المعلم أن ينظم وتيرة النقاش ويوجهه لضمان أكبر قدر من التفاعل والتعلم. كما أن أسئلة المعلم مهمة لإبقاء النقاش مركزًا على الأسباب، ولتشجيع الطلاب الخجولين على المشاركة، ولتشجيع الطلاب على التفكير في الأسباب على مستويات أعلى من مستوياتهم. ويمكن للمعلمين في هذه الخطوة أن يطرحوا الأسئلة الآتية:

- التوضيح. عندما تقول... ماذا تعني بذلك؟ هل لك أن تعطينا مثالاً على ذلك؟ من الذي يستطيع أن يكتب ما قالته عائشة بلغته الخاصة؟

- تفاعل الطلاب. بماذا يختلف ما تقوله عما أخبرنا به خالد؟ إلى أي مدى تعتقد أن رأيك قريب من رأي عمر؟

- التركيز. متى، في حال حدث ذلك، تعتقد أن شخصًا ما محق في انتهاك القانون؟ متى، إن كان لا بدّ من ذلك، تعتقد أن لا بأس من انتهاك القانون الأخلاقي (الذي نناقشه الآن)؟
- اتخاذ موقف. ماذا تعتقد أن... شعر حيال ذلك؟ من هو الذي سوف ينزعج حقيقة من هذا (الحدث أو الوضع)؟
- دليل الإستدلال أو الاستنتاج. لماذا تعتقد ذلك؟ ما الذي دفعك من نقاشنا لتعتقد بذلك؟ كيف توصلت إلى تلك النتيجة؟

وفي أثناء الاستماع إلى النقاش، يتعين على المعلم أن يحدد التفكير في مرحلة معينة ثم يشجع أحد الطلاب الذي فكر بمستوى أعلى ليرد. كما يجب على المعلم أيضًا أن يعد أسئلة لتحفيز الطلاب على التفكير بمستوى أعلى من المستوى الذي فكر فيه كل من في الصف. وإذا كان المعلم يعرف مستويات التفكير من المناقشات السابقة، فيمكنه إعداد مثل هذه الأسئلة المحفزة مسبقًا.

الخطوة 6: اطلب إلى الطلاب منفردين أن يعيدوا تقويم مواقفهم الأصلية

بعد نقاش المجموعة الموسعة، يجب على المعلم أن يطلب إلى الطلاب مراجعة النقاش والإجابة عن السؤالين التاليين:

أ. "والآن، ماذا تعتقد أنه يتعين على الشخصية الرئيسية أن تفعل؟"

ب. " ما أهم سبب لهذا التصرف؟" ويجب على المعلم أن لا يحاول جَعْل المجموعة تتوصل إلى إجماع حول المعضلة، أو أن يشير إلى أن أحد الأسباب أو المواقف قد يكون أفضل من الآخر، ولكن إعادة التقويم مهمة. ويستطيع المعلم أن يجمع هذه الإجابات إلى جانب الموقف الأصلي المكتوب ليرى إن كانت قد حدثت أية تغييرات مهمة. ويجب تقويم الإجابات بناء على مرحلتها حتى يتسنى تقويم النمو خلال فترة زمنية.

ومن أجل إبقاء العملية مثيرة وممتعة، يجب على المعلمين أن يغيروا أساليب عرض المعضلات الأخلاقية ومناقشتها. ويمكن استخدام الأساليب التالية عند عرض ومناقشة القيم في الدول الديمقراطية:

أ. قائمة تصريحات عن قضية ما متبوعة ب: موافق، معارض، أو لا أستطيع أن أقرر، إلى جانب تدريسات للطلاب بذكر موقفهم، ثم بعد ذلك كتابة أهم سبب لهذا الموقف.

ب. فقرة، أو فقرتان عن قضية ما، مع أربعة أسباب مؤيدة للتصرف، وأربعة معارضة له مع تدريسات للطلاب باختيار أسبابهم المفضلة.

ت. شرح موجز للمعضلة، مع قائمة من خمس حجج يرتبها الطلاب بحسب أولوياتهم، و (د) ثلاث حجج تساند موقفًا مغايرًا بخصوص مسألة ما، يختار الطلاب منها أفضل حجة ويبنون عليها.

ومع هذه العروض المختلفة للمعضلة، يحتاج المعلمون إلى تعديل عملية الخطوات الست، ولكن يجب أن تتاح الفرصة للطلاب في كل واحدة منها لمناقشة أسبابهم. ويجب على المعلم أن يرتب الوضع بشكل يسمح للطلاب بالتفاعل وبالتفكير بمستويات أعلى من مستوياتهم. وفي العرض الأول الذي يجيب فيه الطلاب ردًا على عبارات عن معارضتهم أو موافقتهم، لا تصلح إلا الخطوتان 5 و6 ، كما يجب تعديل الإجراءات في الخطوة 6. وهناك طريقة لتسهيل النقاش في هذه الحالة وهي استعراض كل واحدة من العبارات الخمس وسؤال الطلاب من اتخذ منهم أيًا من المواقف التالية: (موافق، غير موافق، لا أعرف) مع ضرورة ذكر أسباب اتخاذهم هذا الموقف. ومع استمرار النقاش، يمكن للمعلم أن يطرح الأسئلة بالطريقة نفسها المقترحة سابقًا لهذه الخطوة. ولا تختلف الخطوة 6 عن الخطوة 5 فيما عدا أنه يجب أن يطلب إلى الطلاب أن يختاروا العبارة التي يفضلونها، وأن يكتبوا السبب الرئيس لهذا الاختيار. ويمكن إجراء تعديلات أخرى على العملية لزيادة الاهتمام، ولكن الجزء الأكبر في كل منها هو النقاش الصفي الكامل للقضايا والأسباب (الخطوة 5) مع مناقشات المجموعات الصغيرة في أوقات مختلفة لتشجيع مزيد من التفاعل بين الطلاب.

تعديلات المنهاج الدراسي الأساسي

تتضمن مناقشات المعضلات الأخلاقية بشكل أساسي تعديلات المحتوى والعملية المناسبة للموهوبين. ومن أجل أن يتمكن المعلمون من تنفيذ هذه التغييرات بشكل فعال، يجب أن تتركز بيئة التعلم السيكولوجية على أفكار الطالب، وأن تسمح بالاستقلالية، وأن تكون مفتوحة على الأفكار ووجهات النظر الجديدة، وأن تكون قائمة على تقبل الطلاب وليس على إصدار الأحكام.

تعديلات المحتوى

تشمل نقاشات المعضلات الأخلاقية تعديلات المحتوى المناسبة للموهوبين بسبب تركيزها على القضايا الأخلاقية، بدلاً من تركيزها على محتوى الموضوعات الدراسية العادية. ولأن المحتوى مختلف فقد تحقق مبدأ التنوع، ومع ذلك هناك حاجة لإجراء مزيد من التعديلات المهمة في مجالات التجريد والتعقيد. ونظرًا لأن الهدف النهائي لهذه المناقشات هو تشجيع الطلاب على مراعاة الأفكار في المراحل العليا، وهي أكثر تجريدًا وتعقيدًا وشمولية، ولأن الأطفال الموهوبين قادرون على بلوغ هذه المراحل بسرعة أكبر من غيرهم، فيجب أن تتركز النقاشات على هذه الأفكار المجردة. وقد أعطيت الإرشادات الخاصة باختيار المعضلات التي لا يوجد لها حل بسيط، وتلك التي يجب أن يأخذ حلها في الحسبان عدة مسائل معقدة لا يوجد لها حل مجتمعي واضح.

تعديلات العملية

تشتمل تعديلات العملية التي يقترحها النموذج على التشديد على مستويات (مراحل) التفكير العليا، والتركيز على المنطق، والتفاعل الفريقي وتنوع الأساليب والنهايات المفتوحة. ويقترح كولبيرج أن تحدث العملية على خطوات، من أجل إنجاز هذه الغايات في أثناء النقاش. وحيث أن التركيز ينصب على إظهار المنطق بمستويات أعلى من المستويات السائدة عند الطلاب، ونظرًا

لوجود خصائص محددة لأنماط التفكير في كل مرحلة، فإن هدف تطوير مستويات تفكير عليا يجب أن يتحقق.

وبالرغم من أن الإجراءات التي يقترحها كولبيرج للنقاشات لا تشدد على طرح أسئلة مفتوحة النهايات، إلا أن عنصر الإثارة موجود في العملية بكاملها. وقد صمم المنحى بمجمله لتشجيع الاحتكاك المعرفي وإثارة مزيد من التفكير بشأن قضية أخلاقية مما يؤدي إلى تغيير أو حركة إيجابية عبر المراحل. وقد جرى التوكيد بشكل كبير في الخطوة 5 على الأسئلة "الاستفزازية"، وبخاصة تلك المرتبطة بالقضية، وتبادل الأدوار، والأسئلة ذات النتائج العامة.

ويجب أن يلجأ المعلمون إلى هذه الأسئلة لتحفيز الطلاب على ممارسة مستويات تفكير عليا. ويركز النموذج على تشجيع الطلاب على ممارسة التفكير الأخلاقي في أعلى المستويات وبشكل يتجاوز ما كانوا يمارسونه سابقًا. وهناك فرضية أساسية في هذا النموذج وهي أن هذا التفكير المنطقي يبلغ أعلى المستويات بسبب تفاعل الطلاب مع بعضهم بعضًا، فالأطفال في المستويات الدنيا الذين يستمعون إلى الأسباب المقدمة في المستويات العليا يميلون إلى تفضيل أفكار هذه المستويات وسوف يبدأون في تبني المستوى الأعلى. أما مهمة المعلم الأساسية في الخطوة 4 (نقاشات المجموعة الصغيرة) والخطوة 5 (نقاش الصف الموحد) هو أن يبقي انتباه المجموعة مركزًا على أسباب التصرفات. وقد صممت عدة أنواع من الأسئلة المقترحة في الخطوة 5 لشد إنتباه الطلاب والاستماع إلى الأفكار التي يطرحها أعضاء المجموعة الآخرون (مثل، أسئلة التحقق من الإدراك وأسئلة مشاركة الطلاب).

ويتحقق تنوع الطرق من خلال الوسائل المختلفة لعرض المعضلات ومناقشتها، ولذلك يجب تعديل عملية النقاط الست في كل واحدة من هذه الطرق.

تعديلات المنتج

لا تتضمن إستراتيجية نقاش المعضلة الأخلاقية تعديلات المنتج المناسبة للطلاب الموهوبين، ولكن نتاجات هذه النقاشات الأخلاقية يمكن أن تكون على شكل رسائل إلى المحرر، ومشروعات لتلطيف الأوضاع، وتحسينها أو التخلص منها، أو الضغط على الوكالات الحكومية.

تعديلات بيئة التعلم

تفسح نقاشات المعضلات الأخلاقية المجال لإيجاد بيئة متمحورة حول المتعلم. ونظرًا لأن الصف سوف يقسم إلى مجموعات صغيرة لبعض الوقت (الخطوة 4)، فيجب أن تدور نقاشات الطلاب دون أن يكون المعلم هو المحور حيث لن تعطى له الفرصة للتحدث في نقاش من هذا النوع. وفي كل الأحوال، يجب أن يتوخى المعلمون الحذر حتى لا يكونوا مركز الحوار في نقاشات الخطوة 5. ويمكن تلافي هذا الوضع المركزي من خلال: (أ) الاستخدام الحر لأسئلة التحقق من الإدراك وأسئلة مشاركة الطلاب وذلك من أجل تشجيع الطالب على التفاعل مع أفكار زملائه، (ب) تجنب الرد على كل فكرة يطرحها الطالب. ويمكن إحداث التغييرات في بيئة التعلم من خلال استخدام مفهوم كولبيرج لإيجاد "مجتمعات" تحكم نفسها بنفسها Muson (1979).

وينصب التركيز في هذه الجماعات على جعل أعضاء المجموعة يضعون قوانين حكومتهم، وحل مشكلاتهم الخاصة، وفرض قوانينهم. ويرى كولبيرج أنه يصعب تدريس مبادئ الديمقراطية في مدرسة أو مؤسسة ذات سلطات مطلقة. ويجب أن تكون هذه المبادئ ممارسة يومية وأن تتجسد في وضع يستطيع فيه الأفراد أن يلمسوا آثار صنعهم للقرار. ولسوء الحظ، فإن الطلاب في معظم المدارس يتعلمون التبعية للسلطة والانصياع للقوانين السلطوية التي يضعها الكبار ويفرضونها بدلاً من تعلم المبادئ الديمقراطية.

وقد جرى إيجاد جماعات في عدة مدارس ثانوية وفي السجون كتجربة في إعادة التأهيل. ويقوم الأعضاء في هذه التجمعات بدراسة الحلول لمشكلاتهم بناء على "النزاهة والأخلاقيات". وبعبارة أخرى، فإن الجماعات تبحث مشكلاتها الحقيقية بدلاً من بحث معضلات افتراضية، مثل تلك المستخدمة في دراسة التطور الأخلاقي. ومع أن هذه الجماعات لم تسلم من الانتقاد، إلا أن كولبيرج يعتقد أنها ناجحة، وبخاصة تلك الجماعات العاملة في المدارس الثانوية. وقد تمكن الطلاب من تكوين روح جماعية وحكم أنفسهم بمسؤولية، إلا أنهم يواجهون مشكلات عندما تتعارض رغبات المجموعات مع القوانين الفيدرالية أو سياسة المدرسة.

وبغض النظر عن الانتقادات، فإن الفكرة الأساسية للجماعة تنطبق مباشرة على تغييرات بيئة التعلم المناسبة للطلاب الموهوبين، وبخاصة في البعد المتعلق بالاستقلالية والانفتاح والتقبل. أما في ما يتعلق بالاستقلالية، فإن الطلاب يُشجّعون على إنشاء إداراتهم وحكومتهم بدلاً من الاتكال على المعلم لإيجاد حلول لمشكلاتهم. كما يتوفر عنصر الانفتاح لأن الطلاب يتمتعون بالحرية في وضع إجراءاتهم وتنفيذها والتعبير عن أنفسهم بدون قيود.

أما المعلمون فيطرحون أفكارهم ليس كمعلمين وإنما كأعضاء في المجموعات، لتعريف الطلاب بالمستويات العليا. ويُعدّ التقبل جزءًا مهمًا من العملية بمعنى أنّ على المعلم أن يكون عضوًا في المجموعة وأن يكون مثالاً لنوع السلوك المتوقع من الطلاب. ويشمل هذا السلوك محاولة تفهم وجهة نظر شخص آخر وأفكاره، وتحدي تلك الأفكار وقبولها. ويكتسب التحدي قيمة كبيرة في إستراتيجية كولبيرج الذي يعتقد بحدوث النمو من خلال التناقض المعرفي. وكلما عملت الجماعات لمدة طويلة من الوقت وطورت ثقة متبادلة، أمكن دمج تحدي الأفكار بكل سهولة.

التطوير

جاءت نظرية كولبيرج حول تطوير التفكير الأخلاقي، والمنحى الخاص بالتربية الأخلاقية، ردًا على فشل برامج التلقين ومعارضته لفكرة النسبية الأخلاقية كأساس لتدريس القيم. وفي أواخر العشرينيات من القرن الماضي، أجرى هارتشورن وماي Hartshorne & May (1930) دراسة حول الغش والسرقة بين الأطفال، أحدثت صدمة في المجتمع التربوي حيث أثبتت فشل الأساليب التلقينية. وأظهرت الدراسة أن الأطفال الذين يذهبون إلى المدارس الدينية، والذين يشاركون في فرق الكشافة، والذين يهتم أولياء أمورهم بالسلوك الأخلاقي لا يتصرفون أخلاقيًا بشكل أفضل من الأطفال الذين لا يقوم أولياء أمورهم بأي من هذه الأشياء.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج، أكدتها بحوث لاحقة، منها: (أ) لا يمكن تقسيم العالم إلى أشخاص شرفاء وأشخاص غير شرفاء لأن كل إنسان يمارس الغش في وقت ما، (ب) إذا ما غش شخص ما في إحدى الحالات، فليس هناك ما يثبت أن هذا الشخص سوف يغش في حالات أخرى (بمعنى أن الحالة هي التي تقرر الغش من عدمه)، و (ج) أن القيم الأخلاقية التي يتحدث عنها الناس لا تحكم تصرفاتهم بالضرورة، فالأشخاص الذين يعارضون الغش بشدة من منطلق أخلاقي، سوف يغشون تمامًا مثل الأشخاص الذين لا يعارضون الغش إذا فرض عليهم الموقف ذلك.

بحوث في فاعلية نموذج كولبيرج

فاعلية النموذج مع الطلاب غير الموهوبين

لقد بحث كولبيرج تطور التفكير الخُلُقي من خلال إجراء مقابلات مع 50 طفلاً على مدى فترة زمنية حيث عرض عليهم معضلات أخلاقية ثم طلب إليهم الإجابة عن هذين السؤالين: (أ) ما الموقف الصحيح أخلاقيًا الذي يجب أن يتخذه هذا الشخص؟ (ب) لماذا ترى أن هذا الموقف قد يكون صحيحًا؟ وقد وجد أن منطق الأطفال بخصوص المسائل الأخلاقية يمر بمراحل معينة في نسق تسلسلي ويصبح أكثر تعقيدًا في كل مرحلة. كما أجريت بحوث لاحقة شارك فيها كولبيرج نفسه وزملاؤه وطلابه حول كيفية تسهيل هذا التطور، وتوصلوا إلى أن المربين يستطيعون تشجيع تطوير المستويات العليا للتفكير الأخلاقي من خلال أساليب تؤكد على النقاشات الصفية للمعضلات الأخلاقية.

ودرس باحثون آخرون التفكير الأخلاقي والعاطفي (2001) Helmuth، وقارنوا بين منطق الطلاب ومنطق الأخلاقيين (2001) Keefer & Ashley ووضعوا إطار عمل لتحويل الطلاب إلى محترفين أخلاقيين (2001,2002) Gorman وتناولوا التفكير الأخلاقي من حيث تأثره بدور الجنس والجندر، والعوامل الأكاديمية (2001) Elm, Kennedy & Lawton كما أجروا دراسات مقارنة عن التفكير الأخلاقي (1999) Windsor & Cappel. ومع استمرار العلم والتكنولوجيا في توسيع حدود الممكن، يتوقع أن تجرى دراسات أكثر على أمل أن توفر للمربين معلومات أكيدة حول كيفية تنمية السلوك الأخلاقي لدى الطلاب جميعهم.

فاعلية النموذج مع الطلاب الموهوبين

مع أن البحث على الإنترنت يبين وجود دراسات عديدة حول التفكير الأخلاقي للأفراد في المهن والحالات المختلفة كما ذكر سابقًا، إلا أنه لم يعثر على أي بحث حول الأفراد الموهوبين.

الأحكام

المزايا

تُعدّ تغييرات المنهاج من مزايا نموذج كولبيرج التي نجمت عن مناقشة قضايا أخلاقية مجردة ومعقدة. كما أن التركيز على الأفكار والقضايا من النوع الذي يقترحه كولبيرج يثير الاهتمام والدافعية، ويكتسب قيمة من توليده للخلاف أو عدم التوازن المعرفي الذي يؤدي في النتيجة إلى النمو. وعلاوة على ذلك فإن تشجيع الطلاب على الاهتمام بهذه الأفكار الكبرى في وقت مبكر قدر الإمكان يعطينا فكرة واضحة عنهم في المستقبل. وهناك ميزة أخرى تتمثل في إمكانية دمج نقاشات المعضلات الأخلاقية مع مجالات أخرى من المنهاج لتحقيق تنظيم فعال من أجل قيمة تعلمية. وفي دروس العلوم الاجتماعية، مثلاً، عندما يتعلم الطلاب بعض الأفكار المجردة التي تشكل الأساس لأنظمة الحكم، فإن مناقشة معضلات أخلاقية تاريخية وحالية تتعلق بهذه الأفكار يمكن أن يضيف بعدًا إضافيًا لفهم الطلاب لمعنى الحكم.

ويقدم منحى كولبيرج للتدريس الأخلاقي بديلاً للاستخدام مع الطلاب الموهوبين أفضل من منحى التلقين وتوضيح القيم، لأن منحى التلقين، الذي يتجسد غالبًا في تعديل السلوك، ليس له أثر كبير على السلوك الأخلاقي أو على التفكير الأخلاقي. أما منحى توضيح القيم فإنه بتركيزه على عملية دراسة القيم يُعدّ أسلوبًا مهما للاستخدام مع الطلاب الموهوبين ويمكن أن يساعدهم على تطوير مهارات تفكير ناقد ذات قيمة. ومع ذلك، فإن هذا المنحى لا يتوسع في مجالات دراسة القضايا الأخلاقية. كما أن منحى أو فلسفة توضيح القيم مناسب أيضًا في مجال الخيار الشخصي، ولكن من الصعب القبول بفلسفة النسبية الأخلاقية عندما يتعلق الأمر بالقضايا الأخلاقية.

المآخذ

تكمن المآخذ الأساسية لنموذج كولبيرج في العملية، وفي أساليب تنفيذ نقاشات المعضلة الأخلاقية. ومع أن استخدام نقاشات المعضلات الأخلاقية قد يسهل النمو في التفكير الأخلاقي، إلا أن نتائج البحوث مشوشة وربما محبطة. وهناك جانب ضعف ذو صلة وهو أن هذا المنحى لا يوفر تركيبة أو تسلسلاً للنقاشات. وقد اكتشفت تابا من خلال بحث مكثف حول نمو التفكير المجرد للطفل، أن نوع أسئلة المعلم وتسلسلها مسألة مهمة في إحداث النمو في القدرات المعرفية، لأن ما يحدد نوع التفكير الوارد في الإجابة ليس فقط السؤال الذي يسبق جواب الطفل مباشرة، وإنما أيضًا التسلسل الكامل لأسئلة المعلم وتصرفاته.

ويشير هذا البحث إلى أن تسلسلاً معينًا لأسئلة المعلم يمكن أن يكون ذا قيمة كبيرة لطرح الأسئلة في نقاش المعضلة الأخلاقية، لكن كولبيرج لم يركز اهتمامه في هذا المنحى على التسلسل مثلما هو الحال مع إستراتيجيات هليدا تابا للتدريس (الفصل العاشر).

وهناك مأخذ آخر يتعلق بغياب الإرشادات الخاصة باختيار المعضلات. فإذا كان كولبيرج محقًا في تسلسل نمو التفكير الأخلاقي، فهناك معضلات بعينها تناسب النقاشات أكثر في مراحل معينة. كما أن ترتيب القضايا أمر مهم أيضًا (مثل مناقشة السرقة قبل مناقشة القتل).

وأخيرًا، فإن أكبر مساوئ هذا النموذج هو أنه مبني على بحث يشمل الذكور فقط. وقد أوردت جليجان Gilligan (1982) دليلاً مقنعًا على أن النساء يفكرن بشكل مختلف عن الرجال، وأثارت تساؤلات كثيرة حول جدوى استخدام نموذج مستمد بالكامل من بحث أجري على الرجال والأولاد فقط. ومع أنه يمكن إجراء نقاشات حول المعضلات، لكن التوصل إلى أحكام حول مستوى تفكير الطلاب يظل موضوع شك من هذا المنظور.

الخلاصة

لقد رأينا أن المزايا الرئيسة لنموذج كولبيرج تتركز في تعديلات المحتوى بينما تتركز العيوب الرئيسة في مجال العملية، وهذا ما يجعله منحى ذا قيمة للاستخدام في برامج الطلاب الموهوبين عند دمجه مع أحد نماذج العملية، مثل إستراتيجيات هيلدا تابا للتدريس (الفصل العاشر). كما يمكن دمجه مع الموشور (الفصل الحادي عشر) وحل المشكلات الإبداعي (الفصل السادس) والتعلم القائم على المشكلات (الفصل السابع) أو "تاسك" (الفصل الحادي عشر) ، إذا ما ارتبطت المشكلات الأخلاقية بتعريف المشكلة وحلها. وبالرغم من أن الدراسات الخاصة بصلاحية مراحل النمو التي وضعها كولبيرج تُعدّ غير كافية، إلا أن النموذج يضيف هدفًا ذا قيمة إلى برامج الموهوبين وهو: تطوير تفكير أخلاقي متقدم.

إستراتيجيات تدريس من أجل التفكير والشعور
Teaching Strategies for Thinking & Feeling

فرانك ويليامز

Frank Williams

لم يكن الهدف من وراء تطوير نموذج ويليامز (1972) Williams هو استخدامه خصيصًا للطلاب الموهوبين، بل كان لتوفير نموذج لتعزيز العمليات المعرفية والوجدانية المرتبطة بالإبداع والإنتاجية لدى الأطفال جميعهم. ويتحقق تطوير عمليات التفكير من طلاقة ومرونة وأصالة وتوضيح، إضافة إلى عمليات الشعور من حب استطلاع ومغامرة وتعقيد وتخيل، من خلال المحتوى التقليدي للموضوع الدراسي، واستخدام المعلم سلسلة من 18 إستراتيجية أو نموذج تدريس. ومن أجل تحقيق التعلم الأمثل، يجب حصول مزيج صحيح من التفاعل بين ثلاثة عناصر أساسية هي: (أ) المنهاج (محتوى المادة الدراسية)، (ب) ما يمكن أن يقوم به المعلمون تجاه كل من المنهاج والطلاب (سلوكات المعلم)، (ج) ماذا سيكون من أمر الأطفال (تصرفات الطلاب). وتتفاعل كل هذه العناصر الثلاثة في أي وضع تدريسي (انظر الشكل 1 :12)، وبسبب هذا التفاعل يجب أن تتضمن الخبرات التعلمية كل هذه العناصر.

العناصر / الأجزاء

وضع ويليامز (1970,1972) Williams بناءً على فلسفته، نموذجًا تركيبيًا بثلاثة أبعاد هي:

أ. المنهاج الدراسي

ب. استراتيجية التدريس

ت. سلوكات الطالب. ومثل غيره من أطر العمل التركيبي، فإن هذا النموذج يصور المكونات كأجزاء مترابطة من كل، ولا يقصد هنا التسلسل الهرمي للاستراتيجيات أو السلوكات. ويمكن استخدام إطار العمل كبنية لتخطيط المنهاج الدراسي، والتدريس وتدريب المعلمين. وباختصار، يوفر هذا النموذج وسيلة لدمج أي مجال دراسي معين مع أي نموذج تدريس من أجل التوصل إلى سلوك إبداعي.

الأبـعـاد

المنهاج

يتضمن بُعد المنهاج مجالات المحتوى التقليدية؛ أي الفن، والموسيقى، والعلوم، والدراسات الاجتماعية، والهندسة واللغة. ويمكن استبدال مجالات المحتوى الأخرى المستخدمة في وضع معين، حيث يشير ويليامز Williams(1972) إلى أن باستطاعة المعلم أن يستبدل موضوعات مثل البيئة والحياة البحرية، والنمو السكاني والخيارات المهنية.

الاستراتيجيات

يشتمل بُعد الإستراتيجيات على الأوضاع، والأساليب والطرق التي يستخدمها المعلمون في الغرف الصفية في جميع مجالات الموضوعات الدراسية. وقد أدرج ويليامز 18 طريقة أو عملية، إلا أن الاستراتيجيات السبع التالية فقط هي المعتمدة للاستخدام مع الطلاب الموهوبين: (أ) استكشاف الوقائع المتضاربة، (ب) طلب إجابات لأسئلة استفزازية، (ج) استكشاف أمثلة للتغيير والعادات، (د) تطوير مهارات البحث، (هـ) تعلم التسامح مع الغموض، (و) التدريس من أجل التطوير لا من أجل التكيف، (ي) التعلم لتقويم الأوضاع.

وفي ما يأتي تعريفات وأمثلة لهذه الإستراتيجيات:

- استكشف الوقائع والمعلومات المتضاربة. وتتضمن التضاربات فجوات في المعرفة، ومعلومات غير معروفة، وأحداثًا متناقضة، أو "حلقات مفقودة". ومن الأمثلة على ذلك: اطلب إلى الطلاب أن يفكروا في كل الأشياء التي يجهلونها عن أشخاص من بلدٍ آخر، وأن يعدوا قائمة بجميع الوسائل التي يمكن من خلالها معرفة هذه المعلومات. دع الطلاب يفكرون في العيش في بيت زجاجي وأن يعدوا قائمة بالاختلافات بين العيش في بيت زجاجي والعيش في بيت عادي.

- اطرح أسئلة استفزازية واطلب إجابات لها. ويقصد من هذه الأسئلة إثارة الطلاب ودفعهم إلى البحث عن معرفة جديدة، مثال: في أثناء درس عن الأشياء الحية، اطلب إلى الطلاب أن يكتبوا كل الأشياء التي يمكن تعلمها عن شجرة ما من خلال النظر إلى أوراقها. ثم اسأل: كيف برأيك سيكون شكل العالم إذا ما قطعت جميع الأشجار؟

- استكشف أمثلة عن التغيير والعادات. بيِّن للطلاب كيف يتحرك هذا العالم أو كيف يمكن أن يتغير. اعط حالات لعمل بدائل أو تعديلات. أمثلة التغيير: ناقش الطرق التي يحفظ بها الناس الأشياء (مثل تجميد السمك). اطلب من الطلاب أن يعدوا قائمة بالأشياء المحفوظة أو المعلبة أو المخزونة، ثم اجعلهم يفكرون في كيفية وسبب حفظ هذه الأشياء. تطرق إلى أفكار التغيير في مجالات المحتوى (التشكيلات الأرضية، دورات الحياة، تطور اللغة، المفاهيم الرياضية ...

الخ). أمثلة عن العادة: ابحث عادة استخدام نظام ترقيم من أساس عشري. بعد استخدام أسس أخرى، اطلب من الطلاب أن يفكروا في حالات تكون فيها أسس أخرى مناسبة أكثر. وفي أثناء درس عن النقل، ناقش آثار التقاليد أو التفكير المحكوم بالعادة على الاختراع. اطرح أسئلة مثل: لماذا توضع "المحركات" عادة في مقدمة السيارة، ولماذا توضع المراوح في الجزء الأمامي من "المحرك"، ولماذا توضع عجلات الدفع في الجزء الخلفي من السيارة، ثم ناقش بعد ذلك بعض نتائج التخلي عن أنماط التفكير هذه.

- طور مهارات البحث. وتشمل هذه الإستراتيجية تدريس عدة طرق للبحث عن المعلومات، بما في ذلك: (أ) البحث التاريخي، أو البحث عن طرق صنع شيء ما في الماضي، (ب) بحث التجربة والخطأ ووصف كيفية إجرائه، (ج) البحث التجريبي، أو التحكم بالأوضاع التجريبية وإعداد تقرير بالنتائج. مثال: بعد أن تتحدث عن البذور والمتغيرات المتعلقة بالنمو، اطلب إلى الطلاب أن يجروا تجارب على أنواع مختلفة من البذور وأن يستخدموا المتغيرات لتحديد العناصر الضرورية للنمو.

- شجع تقبل الغموض. اعرض حالات صعبة ومفتوحة النهايات. مثال: اقرأ قصة ثم توقف عند جزء مثير. اطلب إلى الطلاب أن يقولوا أو يكتبوا رأيهم في نهاية القصة. شدد على أن القصص يمكن أن تكون لها نهايات متعددة، وليس هناك طريقة "صحيحة" لإنهاء القصة. اطلب إليهم أن يفكروا في ما يمكن أن يحدث في حال تغيرت بعض الحلقات الطبيعية (مثل، تتابع الفصول في ترتيب مختلف، أو تغير أمواج المحيط كل أسبوع).

- علّم من أجل التطوير وليس من أجل التكيف. قدم نموذجًا يبين كيف كانت الانتكاسات والحوادث إيجابية، وكيف يمكن الاستفادة من الأخطاء، وكيف يمكن أن نتطور ونتغير بدلاً من أن نكتفي بالتكيف. مثال: بعد أن يقوم الطلاب بدراسة كيفية عمل الحكومة وبعد أن يقوموا بزيارات ميدانية لمقار حكومية، اطلب منهم أن يصمموا حكومة نموذجية مبينين مواصفات هذه الحكومة، وكيف يمكن القيام بالتغييرات الضرورية.

- شجع الطلاب على تقويم الأوضاع، اختر الحلول بعد دراسة متأنية للعواقب والتبعات، ثم تنبأ بنتائج الأفكار والأفعال. مثال: ابدأ بجمع أشياء عشوائيًا، ثم اطلب منهم أن يوضحوا لماذا قاموا بهذه التوقعات، ثم باشر في تجربة هذه الأشياء لمعرفة إن كانت توقعاتهم صحيحة أو خاطئة. بعد درس في وحدة العلوم الاجتماعية عن الاستكشاف يبين أن الحركة تكون دائمًا من الشرق إلى الغرب، اطلب إلى الطلاب أن يبحثوا في أسباب الحركة باتجاه الغرب ونتائجها.

D1⇆D2→D3

البعد الأول
المنهاج (محتوى المادة الدراسية)

لغة
حساب
دراسات اجتماعية
علوم
موسيقى
فن

البعد الثالث
سلوكات التلاميذ

معرفية
(فكرية)

وجدانية
(شعورية)

تفكير حر
تفكير مرن
تفكير أصيل
تفكير تفصيلي
حب الاستطلاع (رغبة)
المغامرة (شجاعة)
التعقيد (تحدي)
الخيال (الحدس)

1. المفارقات >
2. المزايا >
3. التناظر >
4. التناقضات >
5. أسئلة استفزازية >
6. أمثلة التعبير >
7. أمثلة العادات >
8. بحث عشوائي منظم >
9. مهارات البحث >
10. التسامح مع الغموض >
11. تعبير حدسي >
12. تكيف مع التطوير >
13. دراسة الناس المبدعين >
14. تقويم الأوضاع >
15. مهارة القراءة الإبداعية >
16. مهارة الاستماع الإبداعي >
17. مهارة الكتابة الإبداعية >
18. مهارة التخيل >

البعد الثاني
سلوكات المعلم
(استراتجيات أو أساليب التدريس)

شكل 12:1 نموذج لتنفيذ السلوكات المعرفية – الوجدانية في غرفة الصف. مأخوذ من:
Classroom Ideas for Encouraging Thinking and Feeling (2nd ed.), by F.E. Williams, 1970, Buffalo, NY: DOK

سلوكات الطالب

تتقسم سلوكات الطلاب إلى معرفية (فكرية) ووجدانية (شعورية). واعتمادًا على البحوث الخاصة بالسلوكات المتعلقة بالإبداع، حدد ويليامز ثماني مجموعات عنقودية للسلوك، أربع منها معرفية والأربع الأخرى وجدانية. وتتضمن السلوكيات المعرفية: الطلاقة، والمرونة، والأصالة والإسهاب. أما السلوكات الوجدانية فتتضمن الملاحظة والحدس والتخيل والتعقيد والمغامرة. وفي ما يأتي وصف ويليامز لهذه السلوكات وأمثلته عليها:

السلوكات المعرفية (الفكرية)

١. **الطلاقة في التفكير** يبديها الطلاب الذين غالبًا ما يطرحون معظم الأفكار، والإجابات والحلول، أو الأسئلة، وكثيرًا من الطرق أو الاقتراحات لعمل الأشياء، وهم يفكرون غالبًا في أكثر من إجابة.

✱أمثلة: الطلاب الذين:

- تتدفق منهم الإجابات عند طرح السؤال.
- يرسمون عدة رسومات عندما يطلب منهم رسمًا واحدًا.
- غالبًا ما تكون لديهم عدة أفكار عن شيء ما، بينما يجد الآخرون صعوبة في العثور على فكرة واحدة.
- يسألون أسئلة كثيرة.

٢. **التفكير المرن** وهذا يظهر عندما يكون الطالب قادرًا على إعطاء أفكار أو إجابات أو أسئلة أو حلول متنوعة. ويبحث مثل هؤلاء الطلاب عن اتجاهات أو بدائل مختلفة، ولديهم القدرة على تحويل الاتجاهات أو تغيير منحى التفكير. ولا يشترط أن يتمتع المفكرون المرنون بالطلاقة، ولكن كل فكرة سوف تكون من تنوع مختلف.

✱أمثلة: الطلاب الذين:

- يستطيعون تطبيق مبدأ أو مفهوم في موضوعات غير الموضوع الذي ورد فيه.
- يغيرون وجهة نظرهم أو يتبنون وجهة نظر أخرى، أو ينظرون إلى المواقف بشكل مختلف عن الآخرين في الصف.
- يتخذون دائمًا موقفًا مغايرًا عن بقية الصف عند بحث موقف ما.
- عندما يعطون مشكلة، عادة ما يفكرون في عدد من الحلول الممكنة.

٣. **التفكير الأصيل** يظهر عادةً عند الطلاب القادرين على التفكير في تعبيرات فريدة، ونادرة، وتكون أفكارهم ذكية وليست عامة، وتفكيرهم غير عادي حيث يتعمدون رؤية الأشياء والتعبير عنها بأساليب جديدة. وتكون لدى المفكر الأصيل القدرة على جمع شتات العادي ووضعها في قالب جديد وغير عادي بالكامل.

✻أمثلة: الطلاب الذين:

- هم غير مسايرين ومختلفون عن الآخرين ودائمًا ما تحدث انعطافة في تفكيرهم أو سلوكهم.
- يتميزون بغير المألوف ويتمردون على فعل الأشياء بالطريقة التي يفعلها بها الآخرون.
- ينفصلون عن الآخرين لعمل الأشياء بطريقتهم الخاصة.
- يبدأون بالعمل على استنباط حلهم للمشكلة حال قراءتهم للمشكلة أو الاستماع إليها.
- لا يشككون في الطريقة القديمة فحسب وإنما يحاولون دائمًا إيجاد طريقة جديدة.

٤. **التفكير المتروي المهتم بالتفاصيل Elaborating Thinking** ويظهر عند الطلاب الذين يرغبون عادة في توضيح الأفكار أو النتاجات أو الزيادة عليها. ويحب هؤلاء الطلاب الإطالة والتوسع في الأشياء، ويحاولون تزويق المواد أو الحلول بجعلها أكثر تشويقًا وإثارة. وقد لا يكون المسهبون هم واضعو الفكرة الأساسية، ولكنهم عندما يلتقطون فكرة جديدة يعدلونها ويتوسعون فيها.

✻أمثلة: الطلاب الذين:

- يحسون بمعنى أعمق للإجابة أو الحل ولهذا يقدمون خطوات أكثر تفصيلاً.
- سوف يقبلون فكرة أو عمل شخص آخر، ولكنهم سوف يكونون مستعدين للتحسين.
- لا يهتمون بالأشياء السطحية أو البسيطة ويحاولون دائمًا إضافة تفاصيل لجعلها أكثر جمالاً.

السلوك الوجداني (الشعور)

يظهر حب الاستطلاع عند الطلاب المنفطرين على الملاحظة، والفضوليين دائمًا لمعرفة المزيد عن الأشخاص والأشياء والأوضاع، والذين يحبون التجوال والاستكشاف وطرح الأسئلة.

✻أمثلة: الطلاب الذين:

- يتساءلون عن كل شيء وكل إنسان.

- يحبون اكتشاف الأشياء الآلية.
- يبحثون دائمًا عن السبب "لماذا؟".
- يتساءلون لماذا لا تعمل الأشياء بشكل مختلف عن الطريقة المعتادة.
- يستخدمون جميع حواسهم لفعل الأشياء.
- يتفاعلون مع المشكلات ويتنبهون إلى التفاصيل التي تؤدي إلى معنى.

١. **يبدو التخيل واضحًا** عند الطلاب الذين يستطيعون التصور أو الحلم بأشياء لم تحدث لهم من قبل والذين يستطيعون التعامل مع الخيال ويعرفون الفرق بينه وبين الواقع.

*أمثلة: الطلاب الذين:

- يستطيعون أن يحسوا بأشياء لم تحدث بعد.
- يحبون بناء صور لأشياء لم يروها من قبل.
- يرون أشياء في صورة أو لوحة لم يرها أحد غيرهم.

٢. **التعقيد** يظهر عند الطلاب الذين يشتغلون على حل المواقف المعقدة، فهم يحبون التعامل مع المشكلات الصعبة ولديهم ميل "للحفر" لاستخراج الحلول والأشياء.

*أمثلة: الطلاب الذين:

- يحبون الأفكار أو المشكلات الصعبة.
- يصبحون أكثر تدبيرًا مع الحلول غير المرتبة.
- يختارون أصعب الحلول.
- يحبون فهم الأشياء بأنفسهم بدون مساعدة.
- يواصلون المحاولة تلو الأخرى حتى ينجحوا.
- يبحثون عن إجابات صعبة بدلاً من قبول سؤال سهل.

٣. **المخاطرة** تظهر عند الطلاب المستعدين للتكهن، وهؤلاء غالبًا لا يخافون الفشل أو الانتقاد، ويعتمدون على الأحاسيس الداخلية لمعرفة إلى أين تقودهم. وهؤلاء الأطفال لا يزعجهم الغموض وغير التقليدي أو انعدام البنية.

* أمثلة: الطلاب الذين:

- يدافعون عن أفكارهم بغض النظر عما يفكر فيه الآخرون.
- يضعون أهدافًا كبرى للإنجاز ولا يترددون في محاولة تحقيقها.
- يعترفون بالأخطاء.
- يحبون أن يجربوا شيئًا جديدًا وصعبًا.
- يفضلون المجازفة والمخاطرة.

تعديلات المنهاج الأساسي

تعديلات المحتوى

يتناول نموذج ويليامز ثلاثة تعديلات للمنهاج. وتركز اثنتان من الاستراتيجيات، البحث العشوائي المنظم ومهارات البحث، على الأساليب التي يستخدمها المحترفون. ويتعلم الأطفال في الإستراتيجية الأولى، البحث العشوائي المنظم، كيف يستخدمون طريقة أو بنية معينة وتطبيقها على موقف مختلف فيوجدون شيئًا جديدًا.

أما في الإستراتيجية الثانية، مهارات البحث، فيتعلم الطلاب الطرق المختلفة التي يستخدمها المحترفون وكيفية تطبيقها. والإستراتيجية الثالثة، دراسة الأشخاص المبدعين والعمليات الإبداعية، فهي الأخرى مناسبة ومهمة لتعريف الطلاب الموهوبين بالجانب الشخصي من الإبداع.

تعديلات العملية

يشتمل نموذج ويليامز على بعض تعديلات المنهاج المناسبة للطلاب الموهوبين. وتقع التغييرات الأساسية في مجالات العملية: النهاية المفتوحة، منحى الاكتشاف، حرية الاختيار، والأساليب المتنوعة، وربما تكون النهايات المفتوحة هي أهم هذه التعديلات. ويجمع نموذج ويليامز النهاية المفتوحة والأسئلة الاستفزازية والخبرات التعلمية. وتعالج عدة إستراتيجيات تدريسية (مثل المفارقات، الأسئلة الاستفزازية، وتحمل الغموض) بشكل مباشر هذا الجانب من أساليب تدريس الموهوبين. وتتطلب هذه الاستراتيجيات أن يقوم المعلمون بطرح أسئلة مفتوحة النهايات تثير اهتمام الطلاب الموهوبين بسهولة.

وبالرغم من أن هذا النموذج لم يعالج منحى الاكتشاف بشكل مباشر، كما هو الحال بالنسة إلى مفهوم النهاية المفتوحة، إلا أنه موجود في معظم استراتيجيات التدريس في نموذج ويليامز. وتضع معظم الأفكار المتضمنة المعلم في دور طارح الأسئلة والطالب في دور المكتشف. والفارق الكبير

بين منحى الاكتشاف هذا ومناحي الاكتشاف التقليدية هو أن المعلم في استراتيجيات ويليامز عادة ما يشجع الطلاب على "اكتشاف" أكبر عدد من الأفكار (أو الحلول أو المبادئ) بدلاً من اكتشاف فكرة أو مبدأ معين. كما يؤيد ويليامز حرية الاختيار، وبخاصة للطلاب الموهوبين، من خلال السماح لهم باختيار مجال دراسة وتطوير منتج أصيل مبني على تلك الدراسة.

أما التعديل الأخير في العملية فهو تنوع الأساليب. ولأنه يمكن استخدام سبع إستراتيجيات مختلفة في أي مجال محتوى لتشجيع السلوكات المختلفة (مما يؤدي إلى "انعطافة" بسيطة في كل نشاط) فسوف ينتج عن ذلك تنوع كبير في استراتيجيات التدريس.

تعديلات المنتج

يفسح نموذج ويليامز المجال لتعديل منتج واحد، وهو تعديل ليس بوضوح تعديلات المحتوى. ويقترح ويليامز في أحد أجزاء البرنامج أن يفسح المجال للأطفال القادرين لتطوير نتاجاتهم الإبداعية على مسؤوليتهم. كما يوصي بأن يتأكد المعلم من أن المنتج النهائي لدراسة مستقلة ليس مجرد تقرير يقدم من أجل الحصول على درجة. والأمثلة على المنتجات المقبولة (مثل، قطعة فنية، بحث للنشر في مجلة، فيلم) هي منتجات تحويلية وليست مجرد ملخصات. وبالرغم من أن نموذج وليامز لم يعالج جانبي الجمهور والمشكلات، إلا أن المنتجات التي يوصي بها هذا النموذج يجب أن تكون معقدة ومتطورة.

تعديلات بيئة التعلم

يوصي ويليامز، بجميع جوانب التغيير في بيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين، وبإيجاد بيئة تعلم متمركزة حول المتعلم، ومستقلة، ومفتوحة وتتقبل الطلاب. وتتحقق مثل هذه البيئة من خلال مجموعة من الأساليب التي يستطيع المعلمون فيها أن يطوروا إبداع الطلاب بشكل مباشر أو غير مباشر. وتشكل الأساليب غير المباشرة معظم الأساليب المتعلقة بالبيئة، ولكن يمكن اعتبار بعض الأساليب المباشرة من أبعاد البيئة. وتندرج التوصيات التالية تحت الأبعاد البيئية التي يبدو أنها ترتبط بها بشكل مباشر:

التمركز حول المتعلم

- حافظ على اتجاه تعلمي مع الطلاب. ولا تدّعي أنك تعرف كل الإجابات، وكن مستعدًا لاكتشاف أفكار الطالب.
- عامل أسئلة الطلاب وأفكارهم باحترام كبير واجعل التركيز على أحكام "الصح" و"الخطأ" في حدها الأدنى.

الاستقلالية

- خصص وقتًا كل يوم للعمل مع مجموعة طلاب صغيرة وشجعهم ليخططوا كيف يستغلون هذا الوقت.
- ضع صندوق اقتراحات للطلاب لتلقي الآراء لتحسين الصف أو الملعب.
- احترم الطلاب وبين لهم أنك على ثقة بأنهم سوف يتصرفون بشكل صحيح وبمسؤولية.
- وفر بيئة سيكولوجية آمنة تكون متاحة للطلاب عند الضرورة، ولكن اسمح للطلاب وشجعهم على الابتعاد عنها.

الانفتاح

- كن مرحًا وشجع التخيل حتى عندما تكون المهمة جادة.
- اعط الطلاب وقتًا حرًا كل يوم لاستغلاله كما يشاؤون.
- بيّن لهم أن كل طالب من نوع فريد وقادر على أن يصبح شخصًا مبدعًا.
- اسمح بالضجيج والفوضى المُنتِجَةْ في غرفة الصف، ووفر بنية تشجع على الأنشطة الطلابية المفيدة وغير التقليدية.

التقبل

- عندما يعرض الطلاب أفكارًا جديدة، تحدث واستمع إليهم بطريقة متفهمة، وشجعهم في بعض الأحيان على تطوير أفكارهم.
- استمع للطلاب باهتمام، وحاول أن ترى الأشياء بأعينهم.
- اعط الطلاب تغذية راجعة صادقة عندما يطورون منتجًا أو يطرحون فكرة.
- تحدى الطلاب من خلال مناقشة الواقع، ولكن حفزهم بالخيال.
- تذكر أن الإنتاج الإبداعي لكل طالب قد يكون جديدًا بالنسبة له مع أنك ربما تكون قد رأيته عدة مرات من قبل.

وقد بحث ويليامز بُعدي البيئة، التعقيد والحركة العالية، في سياق توصياته للتعامل مع الطلاب الموهوبين الذين يطورون مشاريع مستقلة. ومن أجل مساعدة الطلاب في الدراسة المستقلة، يوصي ويليامز أيضًا أن تكون بيئة التعلم مرنة قدر الإمكان للسماح بالحركة داخل غرفة الصف وخارجها. وتشمل الاقتراحات السماح للطلاب بالخروج للعمل مع طلاب من صفوف أخرى، والسماح مرة في

الأسبوع بالعمل بحرية في المكتبة، أو غرفة المصادر أو مع خبير من خارج المدرسة. كما يجب السماح للطلاب بالوصول إلى الوسائل التي تساعدهم في تطوير منتجاتهم.

الأحكام

المزايا

تتمتع استراتيجيات ويليامز التدريسية للتفكير والشعور بعدة مزايا، أولها، وربما أهمها، جمعها الفريد لسلوكات التفكير والشعور. وثانيها أن النموذج يركز على مجموعة معينة من السلوكات المحددة التي يمكن ملاحظتها وقياسها وهي مستمدة من البحوث حول مواصفات الأشخاص المبدعين.

وهناك جانب قوة آخر في هذا النموذج وهو تشديده على النهايات المفتوحة لخبرات التعلم وأسئلة المعلم. وكما بحثنا سابقًا، فإن عدة إستراتيجيات تعالج هذا المفهوم مباشرة من خلال الأسئلة الاستفزازية والمفتوحة النهايات.

كما يدافع ويليامز عن منحى تفريدي، بما في ذلك قياس وملاحظة سلوكات التفكير والشعور، وتجميع المعلومات، وتفسير صفحة البيانات الفردية (النفسية) (البروفايل)، وتصميم خبرات التعلم الفردي والزمري بناء على احتياجات الطلاب.

المآخذ

يوجد لنموذج ويليامز عدة مساوئ، أولها، أنه بالرغم من أن الاستراتيجيات والمنحى الشامل قد جرى اختبارها ميدانيًا في عدة غرف صفية متنوعة، إلا أننا لم نعثر على أي بحث عن فاعلية الاستراتيجيات. وفي الحقيقة أن الدراسات لا تشير إلى أنه في حال استخدم المعلمون جميع الاستراتيجيات الثماني عشرة وحاولوا تنمية السلوكيات الثمانية في طلابهم، فإن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة سلوكات الطلاب الإبداعية. لقد كان من السهل جمع البيانات عن فاعلية الاستراتيجيات في أثناء التجارب الميدانية، ولكن البيانات الوحيدة المتوفرة تتعلق بالعناصر الضرورية لاستخدام الاستراتيجيات في أثناء الخدمة ومدى تكرار هذه الإستراتيجيات، أما البيانات الخاصة بتقدم الطلاب فمعدومة بشكل ملفت للنظر.

وهناك عيب آخر وهو أن النموذج يفتقر إلى الأساس المنطقي أو التجريبي. كما أن النموذج نفسه ليس مستمدًا من موقف نظري معين أو مجموعة من المبادئ النظرية. وعلى الرغم من أن نموذج ويليامز مستمد من نموذج بنية العقل للذكاء الإنساني Structure of Intellect Model for Human Intelligence الذي طوره جيلفورد Guilford (1975, 1977)، إلا أن الشبه الوحيد بين النموذجين هو القاعدة النظرية؛ أي

التركيبية أو التكاملية وليس الهرمية. لقد كان جيلفورد أول من اقترح سلوكات التفكير – الطلاقة، المرونة، الأصالة والتفاصيل – في سياق تعريفه للتفكير المتباعد، ولكنها ليست جزءًا من نموذج الذكاء المنسوب إليه. ويمكن القول أن موضوع نموذج ويليامز يقابل محتوى نموذج جيلفورد، وأن استراتيجيات التدريس تقابل العمليات، وسلوكات التلاميذ تقابل النتاجات، إلا أن البنود الفردية المتضمنة في هذه الفئات لا تبدو مرتبطة بتلك الموجودة في نموذج جيلفورد.

وتوجد نقطة ضعف أخرى في النموذج وهي انعدام الشمولية كمنحى متكامل، لأن الهدف من وضعه لم يكن استخدامه في برامج المتعلمين الموهوبين، وإنما لتطوير الإبداع عند جميع الطلاب. وفي الحقيقة فإن ويليامز يؤيد استخدام نموذجه ونماذج الموهوبين الأخرى لتحسين التدريس لجميع الأطفال. ومع أن التوكيد على سلوكات معينة يُعدّ من المزايا، إلا أن التركيز على مجموعة محدودة من السلوكات يُعدُّ من المآخذ.

ويجب عدم الاكتفاء بتطوير التفكير المتباعد والشعور، بل إن على المربين أن يساعدوا الطلاب الموهوبين على تطوير مجموعة متكاملة من سلوكات التفكير والشعور. ومن أجل هذا السبب، وبسبب أن المنحى لم يعالج سوى اثنين من تعديلات المنهاج وتعديلاً واحدًا من تعديلات المنتج الملائمة للطلاب الموهوبين، فيجب دمج نموذج ويليامز مع نماذج أخرى لإيجاد برنامج شامل للطلاب الموهوبين.

والعيب الأخير هو أنه لا تتوفر مواد كثيرة لاستخدامها في تنفيذ النموذج، وإذا ما توفرت هذه المواد فهي عملية وسهلة الاستخدام.

الخلاصة

لا يقدّم نموذج ويليامز برنامجًا متكاملاً لتطوير منهاج للطلاب الموهوبين، إلا أنه يتمتع بمزايا فريدة معينة تجعله صالحًا للاستخدام في برامج الطلاب الموهوبين، وهناك مبررات كافية لاستخدامه كمكون في هذا البرنامج منها تعديلات العملية والتفريد والتركيز على السلوكات المعرفية والوجدانية الضرورية للنمو الإبداعي.

وفي حال قرر القراء استخدام هذا النموذج، فينصح بأن يطوروا الإجراءات الخاصة بقياس فاعلية الاستراتيجيات لأن مثل هذه البيانات غير متوافرة، كما ينصح باستخدام أدوات قياس الاحتياجات لقياس التقدم، كما أن من المهم مقارنة هذه الطريقة بطرق أخرى لتحديد أكثر الاستراتيجيات فعالية مع الطلاب الموهوبين.

نموذج جديد واعد: منشور التعلم

A Promising New Model: Prism of Learning

يُعَدُّ منشور التعلم Prism of Learning من أحدث النماذج التي تبشر بنجاحات كثيرة في ميدان التدريس، وربما سوف يضاف إلى الكتب الأخرى التي ننوي نشرها مستقبلاً. وقد طور هذا النموذج ونقّحته جون ميكر June Maker ويوساني انوروثونغ Usanee Anuruthwong. ويدمج النموذج كلاً من المحتوى والعملية، كما يضم حل المشكلات كواحد من مكوناته.

ويتناغم هذا النموذج فلسفيًا مع نظرية الذكاءات المتعددة ونموذج اكتشف (الفصل 5) ومبادئ "تاسك" (الفصل 11). وقد اعتمدنا في كتابة هذا الفصل على Maker & Anuruthwong (2002) ما لم يذكر غير ذلك.

توجد للنموذج (المنشور) ثلاثة أبعاد: (أ) البيئة، (ب) كفايات أو نتاجات للمتعلمين، و (ج) عمليات التعلم. ويتمحور النموذج حول القدرات البشرية. وتكمن مسؤولية المعلم في خلق بيئة تعلم تمكن الطفل من تطوير سلسلة القدرات، أي أن يصبح "مضاءًا من الداخل".

وتؤكد ميكر وانوروثونغ على أن حل المشكلات هو لبنة أساسية في كل من الإبداع والذكاء، وهما لا يعتقدان فقط أن الإبداع مرتبط بالذكاء وإنما أيضًا هو جزء مهم منه. ويتطلب حل المشكلات خمس طاقات عامة وعشرة أنواع من القدرات البشرية. أما المعلومات المتعلقة بهذا النموذج فليست مرتبة بالطريقة نفسها لترتيب معلومات النماذج الأخرى لأن نموذج (منشور) التعلم ما زال يتطور ولم يكتمل بعد. وكما ذكر سابقًا، فإن هذا النموذج مثير ويبشر بنجاح كبير في المستقبل .

العناصر / الأجزاء

الطاقات العامة

التذكر

يُعدّ تذكر المعلومات والخبرات أهم الطاقات العقلية الأساسية. ويتطلب استدعاء خبرة أو معلومة سابقة ترميزها بطريقة تسهل الوصول إليها عندما يحتاجها الإنسان أو يريد استخدامها، ويجب استرجاعها ليمكن استخدامها في موقف حالي بطريقة ذات معنى Maker & Anuruthwong (2003).

الإبداع

يعرف الإبداع بأنه المقدرة على التفكير في أفكار أو حلول فريدة ومناسبة وتطويرها وتنفيذها. وعندما يخترع الطلاب أفكارًا جديدة بالنسبة لهم، لكنها معروفة للآخرين، فهذا يعني مستوى إبداع مختلف عن مستوى شخص آخر يطور فكرة أو حل فريد لمشكلة، ويتطلب كلا المستويين العملية الإبداعية نفسها.

الإستدلال/المنطق

الاستدلال أو المنطق هو القدرة على التفكير بطرق منتظمة، وهذا عنصر محمود في جميع القدرات البشرية. وقد يختلف المنطق من مجال إلى آخر، ولكنه يرتكز إلى مجموعة مبادئ واضحة تستخدم لتفسير حلقات الارتباط في عملية الاستدلال. كما أن المنطق ضروري أيضًا في الإبداع. ويمكن أن ينشأ التفكير الإبداعي من تطبيق مبادئ المنطق الفريدة أو من تطبيق المبادئ العادية بأساليب غير عادية.

ما وراء المعرفة

ما وراء المعرفة هي قدرة الفرد على رصد تفكيره ومعرفة ذاته. ويمكن أن تتخذ هذه القدرة شكل الصور والكلمات أو الأفكار. ومع ذلك، فإن القدرة على اختيار الكلمات، والرسم البياني وتوصيل الأفكار أو المفاهيم إلى الآخرين بطريقة أو بأخرى هي أمور ضرورية إذا ما أراد شخص ما أن يشرك الآخرين في أفكاره.

الحدس

الحدس هو ظاهرة المعرفة بدون استخدام عمليات يمكن التثبت منها. وترى ميكر وانوروثونغ أن الحدس هو أول لغة بشرية حقيقية، أما الكلمات والرموز والأصوات التي يتعلمها البشر فهي اللغة الثانية. والحدس هو قدرة عامة قريبة من القدرة الروحية وهو ضروري لتشغيل كل القدرات الإنسانية.

القدرات الإنسانية

الاجتماعية / الإنسانية

القدرات الإجتماعية/ الإنسانية هي المهارات الضرورية لمسايرة الناس الآخرين. وتتضمن القدرات الإجتماعية الأخرى التواصل بفعالية وتفهم وجهة نظر الآخرين، وتحملهم، والإعتراف باحتياجات الآخرين، وقراءة لغة الجسد. وتتجلى هذه القدرات في أعلى مستوياتها من خلال الجهود

الرامية إلى تحسين الوضع الإنساني، فالأفراد الذين يتمتعون بقدرات إنسانية يتميزون بالتقمص العاطفي والاهتمام بالغير والمعايير الأخلاقية الرفيعة والرغبة في تحويل العالم إلى مكان أفضل.

العاطفية

القدرات العاطفية هي القدرات التي يحتاجها الإنسان للتحكم بمشاعره، فالناس الذين يمتلكون هذه القدرات يستطيعون تحديد مشاعرهم ووصفها، وتحديد أسباب هذه المشاعر وإدراك آثار التعبير عن المشاعر بعدة طرق.

الرياضية/ الرمزية

تتعلق القدرات الرياضية/الرمزية باستخدام النماذج النظرية والأعداد والأشكال الرياضية والأشياء التي تمثل أفكارًا نظرية. كما تشمل المهارات الضرورية لفهم النماذج أو الأشكال التي تمثل أو تصور مفاهيم علاقات تجريدية.

العلمية / الطبيعية

تتضمن القدرات العلمية/ الطبيعية قوة الملاحظة، وبخاصة ملاحظة البيئة أو التغيير، وحب الاستطلاع لمعرفة كيف تحدث الأشياء في البيئة وأسباب ذلك، والرغبة في تجربة الأشياء المتوافرة. ومن أمثلة هذه القدرات: المثابرة، ودقة الملاحظة، والمراقبة، والتسجيل، والرغبة في ممارسة مغامرات ذهنية، والمرونة في التفكير عندما يتوجب تعديل الفرضيات أو التخلي عنها.

الجسدية / الحركية

تشتمل هذه القدرات حركات العضلات الكبيرة والصغيرة، وكذلك الذوق واللمس والشم. وهذه القدرات تمكن من استخدام الجسد بمرونة للتعبير عن المشاعر والعواطف والأفكار والعلاقات، كما يمكن أن تكون ممرًا للتعلم ومثيرة للأفكار التي تتولد من استخدام الجسد أو التي يتم تعلمها بسهولة من خلال حركة الجسد.

البصرية / المكانية

تمكن القدرات البصرية / المكانية الناس من رؤية الأشياء بشكل دقيق وواضح من خلال أعينهم (جسديًا) وكذلك رؤية الصور في أذهانهم. ويستطيع الفنانون والمخترعون من ذوي القدرات البصرية/المكانية أن يجسدوا بدقة ما يرونه بأعينهم أو ما يتصورونه في عقولهم. وتكتسب هذه القدرات أهمية في العلوم والرياضيات والتكنولوجيا والفن.

السمعية / الصوتية

تشمل القدرات السمعية/البصرية مهارات سماع الأصوات وإصدارها والتلاعب بها. وتتضمن المهارات السمعية (الجسدية) سماع الأشياء بدقة ووضوح، وكذلك سماع الأصوات في عقل الإنسان. أما القدرة الصوتية فتعني الحساسية لجميع أنواع الأصوات، كما تشمل القدرة الموسيقية. وتمتد القدرات السمعية إلى الجناس والوزن في الشعر واستخدام الإنسان لصوته لتحريك عواطف معينة عند الآخرين.

اللفظية / اللغوية

ترتبط القدرات اللفظية/اللغوية بالمهارات المطلوبة لاستخدام الكلمات بشكل فاعل، وتشمل هذه المهارات فهم معاني الكلمات، وخلق الصور أو تحريك المشاعر باستخدام الكلمات، واستخدام الكلمات بشكل دقيق، واستخدام الكلمات للترفيه عن الآخرين أو لإقناعهم.

الميكانيكية / الفنية

القدرات الميكانيكية/الفنية هي تلك القدرات الضرورية لمعرفة الآلات أو الأجهزة الأخرى وصنعها وتصليحها. ويستطيع الأشخاص الذين يتمتعون بالقدرات الميكانيكية أن يروا كيف تعمل الأجزاء الثابتة لنقل الطاقة، وأن يفكروا بطرق لتصميم الأجهزة لإنجاز المهمات اليومية، أو لتسهيل إنجاز هذه المهمات، كما يحبون أن يعملوا بأيديهم. ويفهم هؤلاء الأشخاص في أجهزة الحاسوب والأجهزة الفنية الأخرى ويستطيعون استخدامها بفعالية وكفاءة.

الروحية

القدرات الروحية هي تلك القدرات الضرورية لرؤية ما وراء العالم المادي. وتسمح هذه القدرات للإنسان الذي يتمتع بها بتطوير إدراك وفهم للظواهر المتعلقة بالنفس والروح الإنسانية.

عمليات التعلم

لا تحدث عمليات التعلم والتفكير والتذكر في الدماغ فقط، بل إن كل خلية في الجسم تتذكر، كما أن جميع الخلايا مرتبطة من خلال جهاز عصبي معقد. وعمليات التعلم ليست خطية وليست تسلسلية، ولكل إنسان تسلسل عمليات تعلم فريدة، وقد تختلف هذه العمليات باختلاف المهمات، أو أنواع التعلم أو سياقاته.

الكفايات

الكفايات هي الأشياء التي يريد الكبار من الأطفال أن يتعلموها كنتيجة لخبرة مدرسية أو حياتية. وقد فرضت الأنظمة التربوية التقليدية فصلاً مصطنعًا بين مجالات المحتوى وعمليات التفكير. وفي الحقيقة إن المعرفة مترابطة ومتداخلة.

ويتم في نموذج تعلم المنشور تحديد الأفكار الرئيسة حسب الفئات العمرية. وتنقسم هذه الأفكار، التي تتضمن موضوعات يمكن أن تكون بنية لخبرات تعلمية، إلى أربعة مستويات هي:

- الصفوف من مرحلة الروضة إلى الصف الثاني: الفردية، التغير، الأشكال، العلاقات، الدورات، والبيئة.
- الصفوف من 3 – 5 : النزاع، التواصل، التعاون، التفاعل، والتراكيب Structures .
- الصفوف من 6 – 8 : الثقافة، الإنطفاء، الإستكشاف، التنوع، والأنظمة.
- الصفوف من 9 – 12: الأخلاق، الجمال، التناغم، الإختراع والإعتماد المتبادل.

ويحتاج كل مستوى لاحق إلى استدعاء الأفكار الرئيسة السابقة مع التوكيد على الكفايات الضرورية للنجاح في الحياة.

بيئة التعلم

يمتلك البشر طائفة عريضة من القدرات التكيفية التي تتأثر بالظروف البيئية. وتعتقد ميكر وانوروثونغ أن هناك مكونين رئيسين لبيئات التعلم: مادي وديناميكي. وتتألف البيئة المادية من الحرم المدرسي، وبنايات المدرسة، وغرف الصفوف والأشياء الطبيعية والمصنعة– أي كل شيء يمكن أن يقوم بدور المثير للتعلم. أما البيئة الديناميكية فتشمل استراتيجيات التدريس وأشكال تفاعل المعلم مع الطلاب وتفاعل الطلاب في ما بينهم.

وتُعدّ البيئتان المادية والديناميكية متكاملتين ويجب أن تكونا متوائمتين لضمان فاعليتهما.

مركز التعلم

إن مركز التعلم الذي يوجد لتسهيل نموذج تعلم المنشور أكبر وأكثر شمولية من مراكز التعلم التي توجد في الغرف الصفية المنفردة. ويصمم مثل هذا المركز لتستخدمه المدرسة كلها. ويتطلب هذا المركز وجود مساحة واسعة لتكون لكل واحدة من القدرات البشرية، باستثناء القدرات الإجتماعية/ الإنسانية، "زاويتها" أو مساحتها. وتشتمل كل مساحة على أنشطة فردية وزمرية مثيرة وجاذبة، وعلى مواد يستطيع الطلاب أن يستخدموها بحرية. ويجب أن تتمتع هذه المواد بإمكانية استخدامها بطرق مختلفة، وأن تكون قادرة على استثارة العقول الفضولية وأن تتحدى الطلاب من مختلف مستويات القدرات. ويجب أن تكون المساحة المخصصة لأي من القدرات واسعة بما يكفي لاستيعاب ما بين خمسة أو ستة طلاب في وقت واحد بدون ازدحام، فالطلاب يحتاجون إلى مساحات للعمل وللتحدث مع بعضهم البعض، وكذلك إلى أماكن للعمل منفردين.

وتوضع في وسط الغرفة أجهزة متنوعة مثل الحواسيب وأجهزة الفيديو ومعدات تسجيل وتشغيل الصوت والطابعات. يضاف إلى ذلك، أن هناك حاجة إلى مكان (يفضل أن يكون دائريًا لتشجيع التفاعل بين الطلاب) يتجمع فيه الطلاب لممارسة الأنشطة الجماعية والتحدث حول المشاريع.

وتوضع حول هذا المحيط حاويات تحمل رموزًا ملونة، مع بطاقات متعددة الاستعمالات عليها أنشطة ليمارسها الطلاب منفردين أو ضمن فرق أو مجموعات. وترتبط أنشطة حل المشكلات في هذه البطاقات بالكفايات (الأفكار الرئيسة) والقدرات البشرية. وتتراوح المشكلات من مشكلات منظمة جيدًا إلى مشكلات غير منظمة معدة لتطوير طاقات الطلاب العامة وكفاياتهم (انظر منهاج الاكتشاف ، الفصل الخامس، والتعلم القائم على المشكلات، الفصل السابع، ونموذج "تاسك" لحل المشكلات الفصل الحادي عشر).

وهناك عنصر جذاب وفريد لمراكز التعلم هذه وهو تجارب صندوق – الأحذية Shoe–Box Experiments . ويحتوي كل صندوق على جميع المواد والتدريسات (على شكل صور، وإرشادات مكتوبة أو شريط مسجل) لإجراء تجربة تعلمية مثيرة. ويمكن للطلاب أن يأخذوا هذه التجارب معهم إلى البيت لإشراك عائلاتهم وأصدقائهم فيها. وهذا العنصر وحده قوي بما يكفي لنقل الطلاب، والعائلات، والمدارس، والمجتمعات المحلية إلى بيئات يكون فيها التعلم مثيرًا وذا قيمة. ويجري إعداد الطالب الذي يشترك في مهمة تعلمية مثيرة مع الآخرين لمرحلة أبعد من اللحظة الآنية؛ مرحلة الخبرات الحياتية والاستعداد العقلي.

ويُستثمر مركز التعلم الذي يخدم المدرسة كلها حسب جداول زمنية حيث يقوم كل صف بصحبة المعلم بقضاء بعض الوقت في المركز. وعادة ما تبدأ الحصة الدراسية في المركز بنشاط زمري قد يشمل القدرات الاجتماعية/ الإنسانية. ويمكن استخدام هذه الأنشطة أيضًا لتدريس مفهوم، أو التمرن على عملية تعلم معيّنة، أو عرض مواد جديدة، وهكذا. ولا تستغرق معظم الأنشطة الإفتتاحية أكثر من 15 دقيقة.

ويجب أن يقضي الطلاب معظم وقتهم في أنشطة مختارة ذاتيًا، كما يجب إعطاء الطلاب الحرية ليستكشفوا جميع المراكز ويقضوا مزيدًا من الوقت في أنشطة حل المشكلات التي تستهويهم.

ويجتمع الطلاب في نهاية الوقت في المركز للتشارك في مشاريع خاصة (عدد قليل كل يوم) وليتأملوا في خبراتهم ويسجلوها. وتصبح هذه التأملات والسجلات بعد ذلك جزءًا من حقيبة تعلمية (بورتفوليو)، إلى جانب مشاريع أو نتاجات أو صور خاصة لمثل هذه المشاريع أو النتاجات.

القياس والتقويم

الملاحظات

لا يحدث القياس من خلال اختبار، وإنما من خلال ملاحظات المعلمين والمعلمين المساعدين ومعلمي المركز في قوائم رصد ذات تصميم خاص. وتتضمن قوائم الرصد أو الشطب هذه سلوكات حل المشكلات ومواصفات نتاجات الطلاب. وتمتد الملاحظات على مدى وقت طويل وتتضمن إجراءات ومراقبين عديدين. ويستخدم المعلمون نظام التناوب باذلين جهدًا خاصًا لمراقبة عدد معين من الطلاب كل يوم. ويراقب المعلمون كل طالب مرتين على الأقل في كل فصل دراسي، كما يمكنهم الإشارة إلى أداء أو نتاج خاص لطالب معين سواء أكان هذا الطالب تحت الملاحظة في يوم محدد أو لم يكن.

يوم القياس

يشارك جميع الطلاب الذين يستخدمون المركز في أنشطة قياس خاصة لمدة أسبوع أو أسبوعين كل سنة. ويمارس في كل زاوية من المركز نشاط واحد مثير للإهتمام ويتواجد فيه أحد البالغين من ذوي القدرات العالية في ذلك المجال، الذي سبق له وأن تدرب على ملاحظة النشاط. ويبدأ الطلاب في أيام القياس من وسط الفراغ كالعادة، ولكنهم بدلاً من اختيار الأنشطة، ينضمون إلى مجموعة ثم يتجولون عبر الزوايا جميعها مع تلك المجموعة. وتستغرق الأنشطة كلها الوقت نفسه تقريبًا، بينما يقوم المراقبون بالملاحظة وتسجيل الملاحظات وتصوير نتاجات الأطفال.

صفحة البيانات الفردية-البروفايل

والعنصر الآخر للقياس هو تفحص صفحة بيانات الطالب Student's Portfolio التي تضم رسومات وسجلات الزوايا التي تمت زيارتها والأنشطة التي تمت المشاركة فيها، وتأملات الطلاب في أداءاتهم. كما تتضمن الحقيبة أيضًا قياسًا ذاتيًا لكل مجال من مجالات القدرة البشرية. كما أن التقويم الذاتي متضمن في كل من القدرات الإنسانية، حيث يطلب من كل متعلم أن يقوم بهذا التقويم مرة واحدة على الأقل في كل فصل دراسي.

تجميع المعلومات

يقوم المعلمون بتجميع المعلومات التي جُمعتْ ثم يجتمعون لتحديد نقاط القوة في كل طالب، وأية صعوبات قد تعيق تطوير القدرات وبروزها. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يمارس المعلمون العصف الذهني أو يناقشوا أساليب لتحدي ذوي القدرات العالية وتحفيز المتعلمين المترددين.

معلمون لمراكز التعلم

لا يمكن الاستغناء عن المعلمين الجيدين في أي مركز تعلم ناجح مثلما هو الحال في أي مسعى تربوي. ويحتاج هذا المركز إلى اثنين أو ثلاثة معلمين بمهارات وخلفية متكاملة ومعرفة كافية في هذا الحقل ومهارات شخصية وفنية. ويحتاج المعلمون بشكل مبدئي إلى تدريب لمدة أسبوع يتعلمون خلاله نظرية نموذج التعلم المنشوري وتركيبته، والمفهوم المركزي لحل المشكلات، وكيفية تطوير طائفة واسعة من قدرات حل المشكلات، والطاقات العامة الخمس، والقدرات، وعمليات التعلم، والكفايات. ويحتاج هؤلاء المعلمون إلى تعلم أساليب إثارة تفكير الأطفال، والاستكشاف، والاكتشاف بطريقة مثيرة ومرنة.

كما أن هناك حاجة لمتابعة تطوير العاملين لمدة عامين، مع مزيد من المساعدة عند الحاجة. ويجب أن يقضي المعلم يومين في مركز التعلم التابع له مع مستشارين خبراء، كما أن عليه أن يشارك في ورشة عمل صيفية سنويًا. وتساعد هذه الخطوات المعلمين في استيعاب النموذج والتغلب على احباطاتهم ومساعدة المعلمين الآخرين في حل أية مشكلات طارئة. لقد حان الوقت للتجديد والتحدي الفكري والمتعة، وتأتي ورش العمل للتذكير بأن التعلم، بالنسبة للمعلمين وطلابهم، يعني كل هذه الأشياء.

روابط أولياء الأمور بالمجتمع المحلي

يُعَدّ أولياء الأمور من أكثر الناس تأثيرًا في حياة الأطفال، وهم الذين يخططون مسار حياة أطفالهم من خلال القرارات التي يتخذونها باستمرار، ويصبح ما يقوله الوالدان حقيقة بالنسبة لطفلهم، فالعقل الباطن للأطفال يشبه الإسفنج فيمتص توقعات أولياء الأمور ونظام القيم والمعتقدات.

ويتأثر تعلم الأطفال وسلوكهم بالأنشطة المتوفرة لهم، وبممارسات الكبار، وبالبيئة الآمنة، ولهذا فإن الأحياء التي توجد فيها مدارس كافية، ومكتبات ومتنزهات ونوادي تعزز من رغبة الأطفال في التدريس، ومن مقدرتهم على اتخاذ الخيار السليم. ويجب تعريف العائلات وأعضاء المجتمع المحلي بمركز التعلم، وعلى الجميع أن يعرفوا أهمية وجود بيئة صحية للأطفال، وكيف يمكن لكل عضو في المجتمع أن يساهم في خبرات الأطفال الإيجابية. وهناك حاجة لتشكيل تحالفات بين مركز التعلم والأفراد، والشركات والمؤسسات الإجتماعية. وربما تقوم المجموعات الشبابية في بعض الأحيان (الدينية، والكشافة ... الخ) بحجز مركز التعلم لنشاط خاص أو سلسلة من الأنشطة، ومن شأن هذه المناسبات أن تفيد المجتمع المحلي بكامله.

تقويم مركز التعلم

تُعدّ عمليات التقويم والتعديلات المستمرة على درجة كبيرة من الأهمية لنجاح أي مسعى. وبالنسبة لمركز التعلم، تشمل عملية المراقبة والقياس: التقويم الذاتي لجميع الأنشطة والإجراءات، والجمع المنتظم لوجهات نظر الآخرين. وضمن هذا السياق، يجب أن تؤخذ آراء المعلمين والأطفال

والإداريين وأولياء الأمور والعائلات وأعضاء المجتمع المحلي في أوقات متفاوتة من العام الدراسي. ويجب أن يُسأل هؤلاء عن نقاط القوة التي يرونها والتحسينات التي يقترحونها.

ويجب جمع قياسات الطالب وإضافتها إلى تقرير مركز التعلم، إلى جانب التحصيل واعتبار الذات والإستقلالية والمشاركة في التعلم. وسوف يؤدي الإستغلال الكامل لمركز التعلم إلى تحسين المجتمع المحلي وتطوير إمكانيات الأطفال إلى الحد الأقصى.

ولا شك أن الأنشطة العالمية الحالية والدراسات المستقبلية سوف تثبت نجاح هذا النموذج الواعد الذي سيجري تنقيحه وتعديله عند تطبيقه. وتشير الدلائل الأولية إلى بشائر كثيرة في الأفق، فالأفكار المنهاجية ونماذج التفكير وحل المشكلات والبحوث الجديدة كلها تؤكد على أهمية اتجاهات واستراتيجيات التدريس التي تمكن جميع الناس أن يصبحوا متعلمين مدى الحياة.

الخلاصة

يُعدّ منشور التعلم إضافة مثيرة إلى الروح التربوية العصرية، فهو يجسد المبادئ التي انبثقت من البحوث في وظيفة الدماغ واستراتيجيات التعلم والتدريس وطبيعة الأطفال الناجحين. ويحمل هذا النموذج الجديد في طياته إمكانية إنجاز ما حاول المربون المخلصون انجازه دائمًا وهو تحفيز الطلاب على التعلم وفتح عيونهم على الدهشة والإكتشاف لتفجير الطاقات الكامنة فيهم وليحققوا أقصى ما يطمحون إليه.

ملخص الفصل وخاتمته

لقد بحثنا في هذا الفصل ثلاثة نماذج يقدم كل واحد منها جانبًا مختلفًا لتطوير منهاج للطلاب الموهوبين. ويركز نموذج كولبيرج، مناقشة المعضلات الأخلاقية، على النمو الأخلاقي للشباب. وتتطلب التغييرات في النسيج الاجتماعي، بدءًا من تركيبة العائلة ووصولاً إلى الإنتكاسات الإقتصادية والوقائع السياسية، أن يقوم المربون بإعداد قادة المستقبل لعالم مختلف، وربما لمنحى جديد لحل المشكلات. وفي حال قام القادة بشكل منتظم بدراسة القضايا والمواقف من وجهات نظر مختلفة، وإذا ما أخذوا في الحسبان دائمًا آثار التصرفات على المدى القصير والبعيد، وإذا ما اتصفوا بالنزاهة وآمنوا بقيم عامة، فإن كل هذا يبشر بمستقبل مشرق.

ويعالج نموذج ويليامز، استراتيجيات التدريس من أجل التفكير والشعور، مجالين مهمين: تطوير الإبداع والمكون الوجداني للطبيعة البشرية. ويتطلب حل المشكلات الجديدة بشكل فعال، وجود مفكرين مبدعين ومربين في مراكز صنع القرار. كما يجب أن لا ننسى البعد الوجداني لكل تصرف وحل وحالة لأن هذا البعد هو ما يحدد إن كان الحل يحل المشكلة، أو أنه يخلق وضعًا يحمل في طياته مشكلة أخرى، غالبًا ما تكون أسوأ من الأولى.

إن منشور التعلم هو الأحدث والأكثر شمولية من بين النماذج الواردة في هذا الفصل. ومثل أي نموذج جديد، فمن المؤكد أنه سوف يواجه صعوبات ونكسات متزايدة، وسوف يقبله البعض بحماس بينما سيعارضه آخرون. لكن نقاط القوة فيه هي التي تشكل ضمانة بأنه سوف يصمد أمام التعديل والتقويم والتنقيح، ويبرز في نهاية المطاف كجوهرة في تاج الميدان التربوي.

وبشكل عام، وفي ضوء المشكلات التي تواجه التدريس، فإن كل واحد من هذه النماذج الثلاثة يحمل أملاً بشكل أو بآخر. وطالما وجد في المجتمع أناس مخلصون يعملون من أجل تطوير المنعة الأخلاقية، وعمليات التفكير والشعور وتدريس الأطفال جميعهم، فإن الأمل يبدو ماثلاً في الأفق.

المصادر

كولبيرج: معلومات أساسية

Carpendale, J. (2000). Kohlberg and Piaget on stages and moral reasoning. Developmental Review, 20, 181–205.

Dabrowski, K., with Piechowski, M. M. (1977). Theories of levels of emotional development. Oceanside, NY: Dabor.

Fan-Willman, C., & Gutteridge, D. (1981). Creative thinking and moral reasoning of academically gifted secondary school adolescents. Gifted Child Quarterly, 25(4), 149–153.

Gilligan, C. (1982). In a different voice: Psychological theory and women's development. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kazemek, F. E. (1989, Spring). Feminine voice and power in moral education. Educational Horizons, pp. 76–81.

Power, F. C., Higgins, A., & Kohlberg, L. (1989). Lawrence Kohlberg's approach to moral education. New York: Columbia University Press.

Reiman, A. J., & Peace, S. D. (2002). Promoting teachers' moral reasoning and collaborative inquiry performance: A developmental role-taking and guided inquiry study. Journal of Moral Education, 31, 57–66.

Reimer, J., Paolitto, D. P., & Hersh, R. H. (1983). Promoting moral growth from Piaget to Kohlberg (2nd ed.). Prospect Heights, IL: Woodland Press.

مواد ومصادر تدريسية خاصة بنموذج كولبيرج

Dana, N. F., & Lynch-Brown, C. (1991). Moral development for the gifted: Making a case for children's literature. Roeper Review, 14(1), 13–16.

Edwards, C. P. (1986). Promoting social and moral development in young children. New York: Teachers College Press.

Fleisher, P. (1993). Changing our world: A handbook for young activists. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Lindsey, B. (1988). A lamp for Diogenes: Leadership giftedness and moral education. Roeper Review, 11(1), 8–11.

مواد ومصادر تدريسية خاصة بنموذج ويليامز

Patton, S. J., & Maletis, M. (n.d.). Inventors: A source guide for self-directed units. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Williams, F. E. (1986). The second volume of classroom ideas for encouraging thinking and feeling. East Aurora, NY: DOK.

Williams, F. J. (1990). Curriculum units: Classroom ideas: Vol. 3 for encouraging thinking and feeling. Buffalo, NY: DOK.

منشور التعلم: معلومات ضرورية

Armstrong, T., (2002). The multiple intelligences of reading and writing: Making the words come alive. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Armstrong, A. (1994). Multiple intelligences in the classroom (2nd ed.). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Costa, A. L., & Kallik, B. (Eds.). (2002). Assessing and reporting on habits of minds. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Given, B. K. (2002). Teaching to the brain's natural learning systems. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Jacobs, H. H. (1997). Mapping the big picture: Integrating curriculum and assessment K–12. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

منشور التعلم: مصادر ومواد تدريسية

Borkman, R. (2001). Science through multiple intelligences: Patterns that inspire inquiry. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Charette, R. J. (2003). Circles rolling through time. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Diehn, G. (1999). Making books that fly, fold, wrap, hide, pop up, twist, & turn. New York: Sterling.

Glock, J., Wertz, S., & Meyer, M. (1998). Discovering the naturalist intelligence. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Jones, R. S. (2000). Tools for the geographer. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Margulies, M. A., with Maal, N. (2001). Mapping inner space (2nd ed.). Tucson, AZ: Zephyr Press.

Paris, R. (1992). Journalism. Tucson, AZ: Zephyr Press.

Selwyn, D. (1993). Living history in the classroom. Tucson, AZ: Zephyr Press.

A. W. Peller & Associates. (www.awpeller.com) also carries a wide variety of materials to support learning based on the Prism model. Titles such as the following are included: Nine Muses, Mythology, Folk Tale Plays from Around the World, The Discover Series, Create a Culture, and Incredible Mysteries of Our Planet.





الفصل الثالث عشر

تطوير منهاج شامل

Developing a Comprehensive Curriculum

قدمنا في الفصول السابقة عرضًا شاملاً لاثني عشر نموذج تدريس/تعلم، وعرضًا مختصرًا لثلاثة نماذج، إما أنها تستخدم حاليًا لتطوير منهاج للطلاب الموهوبين أو أنها مناسبة لهذه الغاية.

وتقترب عدة نماذج من توفير منحى شامل، ولكن أيًا منها يجب أن لا يستخدم منفردًا بدون دمج عناصر مختارة من نماذج أخرى. ولم تكن الغاية من وراء وضع هذه النماذج استخدامها في برامج الموهوبين، بل إن معظمها قد وضع لغرض محدد بعينه، لكن المربين استخدموها بعدة طرق، بعضها ملائم وكثير منها غير ملائم. ويقول كثير من المربين إن استخدام نموذج تدريس/تعلم معين كبنية للمنهاج كفيل بتلبية احتياجات الطلاب الموهوبين في ذلك البرنامج.

لقد وضع التصنيف المعرفي (الفصل الثالث)، على سبيل المثال، لغاية ضيقة وهي ترتيب الأهداف التربوية بحسب تعقيداتها كوسيلة لتسهيل التواصل بين المتخصصين حول أهداف التدريس. ولم يقصد أن يكون هذا النموذج إطار عمل لتطوير سلسلة من الأسئلة لتوجيه النقاش، ولكن القصد منه بكل تأكيد لم يكن وضع الأساس لتطوير منهاج للموهوبين. وبالرغم من ذلك، فقد استخدم في حالات كثيرة بصفته التعديل الوحيد لمنهاج الطلاب الموهوبين. وينطبق الشيء ذاته على استراتيجيات التعلم من أجل التفكير والشعور (فصل الثاني عشر). ومع أن هذه الاستراتيجيات قد وضعت كوسائل لإثارة مجموعة ضيقة من السلوكات الإنسانية، (مثل، سلوكات التفكير والشعور المتعلقة بالإبداع)، إلا أن هذا المنحى يستخدم بطريقة غير مناسبة من بعض المربين؛ كنموذج أساسي لتطوير منهاج لبرامج الموهوبين.

وهكذا، من المهم أن يفسر القراء وواضعو النماذج التعليقات الواردة في هذا الفصل كمحاولة نزيهة لإظهار كيفية تطوير منهاج شامل. وبدلاً من التوصية بأن يبدأ المربون من جديد بنماذج جديدة أو مناح جديدة، فإن بإمكان مطوري المنهاج والمعلمين أن يبدأوا بالنماذج الحالية أو أساليب تدريس الطلاب الموهوبين ثم ينطلقوا منها لوضع برنامج متكامل. ومن شأن توحيد عدة نماذج وتكييفها لاحتياجات الطلاب، أو نموذج مكمل أو أكثر، أو إضافة مكونات للتصنيف المعرفي، أن ينتج منهاجًا مناسبًا للمتعلمين الموهوبين.

ويجب أن ينظر إلى أي تعليقات ناقدة بخصوص نماذج معينة في هذا الكتاب كنقد لتوسع المربين في استخدام النموذج أو المنحى فقط، وليس كنقد لمؤلفي النماذج (ما لم يكونوا قد طالبوا باستخدام نموذجهم كمنحى وحيد لتربية الموهوبين). ولقد كان المؤلفون واضحين بشكل عام بخصوص أهداف نماذجهم والأسباب التي دعتهم إلى وضعها. لكن كثيرًا من المربين تجاهلوا، لسوء الحظ، الفرضية الأساسية التي وضعها المطورون واستخدموا النماذج لأغراض كثيرة لم تكن في بال المطورين.

وسوف لن يطور كل معلم أو مطور برنامج منهاجًا دراسيًا يتضمن كل التعديلات التي اقترحتها ميكر ونيلسون. وسوف يعتمد عدد ومدى تعديلات المنهاج المطلوبة على خصائص الطلاب. ولقد صممت جميع تغييرات المنهاج بحيث يمكن البناء عليها وتوسيع الخصائص الحالية والمستقبلية للطلاب الموهوبين. وعليه، إذا كان الطلاب في برنامج معين لا يملكون الخصائص التي وضعت تغييرات المنهاج لتلبيتها، فإن هذا التعديل بالذات غير ضروري، إلا إذا اعتبر وسيلة لتطوير خاصية مرغوبة بعينها ليست موجودة. يضاف إلى ذلك، أن هناك تعديلات منهاجية لم تذكر في الكتاب قد تكون ضرورية أو مرغوبة بسبب اختلاف خصائص الطلاب في البرنامج.

تطوير المنهاج

تقترح ميكر ونيلسون عملية متعددة الجوانب لتطوير منهاج للطلاب الموهوبين تتضمن ما يأتي:

- مشاركة الأفراد الرئيسيين الذين يقيّمون الوضع ويساعدون في وضع الأهداف والبرامج
- تطوير تعريف للموهبة
- قياس احتياجات الطلاب
- تطوير فلسفة
- تطوير أهداف البرنامج
- اختيار نماذج التدريس/التعلم
- تطوير الغايات والاستراتيجيات
- تطوير معايير التقويم
- وضع خطة لتنفيذ المنهاج

وقد جرى وصف العملية بشكل واف في مكان آخر. ونحن نفترض هنا أن أهداف البرنامج تشتمل على إدخال تعديلات على جميع جوانب المحتوى، والعملية، والنتاج، وبيئة التعلم كما اقترحتها ميكر (1982b) وميكر ونيلسون (1995)، كما وردت باختصار في الفصل الأول من هذا الكتاب.

وعند اختيار نماذج التدريس/التعلم لاستخدامها في تطوير منهاج للموهوبين، فإن الخطوة الأولى هي قياس ملاءمة النماذج الموجودة لحالة بعينها. يبين الشكل 1: 1 (الفصل الأول) قائمة تحقق (شطب) وأسئلة خاصة بهذه الغاية، إلى جانب النماذج المرتبة هجائيًا، ويستطيع أي شخص على علم بالحالة والنماذج أن يقوِّم النماذج ويختار منها ما يناسب البرنامج. ويجب إجراء قياس آخر لتحديد شمولية النموذج لتوفير تعديلات المنهاج المطلوبة. ويعرض الشكل 1:2 (الفصل الأول) نموذجاً مصمماً خصيصاً لهذا الغرض.

قياس النماذج

من أجل مساعدة القارئ في قياس شمولية نماذج التدريس/التعلم الواردة في هذا الكتاب، فقد أكملنا النموذج الوارد في الشكل 1:2 أنظر الشكل (1 :13). ويتضمن القياس في هذا الفصل ملخصًا للمادة المعروضة في قسم " تعديل المنهاج الأساسي" في كل فصل يصف النموذج، وعلى القراء الذين لا يفهمون سبب إجراء قياس بعينه أن يعودوا إلى هذا القسم في الفصل المناسب.

نموذج 13:1 لقياس شمولية النماذج

صنّف كل نموذج حسب كل معيار بوضع علامة (√) في العمود إذا كان قد اجري تعديل على النموذج وإذا لم يحدث أي تعديل، اترك الخانة فارغة.

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (٣)	ALM (٢)	BSD (٤)	Cognitive	CPS (٦)	DISCOVER (٥)	DMD (١٢)	ETM and SEM (٨)	Group Investig-ations (٩)	HTTS (١٠)	PBL (٧)	Prism (١٢)	TASC (١١)	TSTF (١٢)	تعليقات
١. التجريد		√	√	√		√	√			√	√	√			
٢. التعقيد		√	√	√		√	√		√	√	√	√			
٣. التنوع	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
٤. التنظيم لتعلم ذي قيمة			√			√				√		√			

شكل 13:1 نموذج لتقويم ملاءمة النموذج. ملاحظة: الأرقام داخل الأقواس تشير إلى الفصول في هذا الكتاب ALM = نموذج المتعلم المستقل، BSD= البنية الأساسية للمجال، CBS= حل المشكلات الإبداعي، DISCOVER= اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة، DMD= مناقشة المعضلات الأخلاقية، ETM= نموذج الإثراء الثلاثي، SEM= نموذج الإثراء المدرسي، HTTS= استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس، PBL= التعلم القائم على المشكلات، PRISM= منشور التعلم، TASC= التفكير النشط في سياق اجتماعي، TSTF= استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور. مأخوذة بإذن من كتاب نماذج تدريس في تربية الموهوبين الطبعة الثانية (صفحة 14) Teaching Models in Education of the Gifted (2nd ed., p.14) by C.J. Maker and A.B. Nielson. 1995. Austin. TX: PRO–ED. Copyright 1995 by PRO–ED. Inc. Adapted with permission

يتبع

تتمة / نموذج 13.1

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (٣)	ALM (٢)	BSD (٤)	Cognitive	CPS (٦)	DISC OVER (٥)	DMD (١٢)	ETM and SEM (٨)	Group Investig-ations (٩)	HTTS (١٠)	PBL (٧)	Prism (١٢)	TASC (١١)	TSTF (١٢)	تعليقات
٥. دراسة الناس			√			√						√			
٦. دراسة الأساليب		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√		
العملية	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
٧. مستويات التفكير العليا															
٨. النهايات المفتوحة		√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
٩. الاكتشاف		√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	
١٠. دليل الاستدلال						√				√	√				

يتبع

تتمة / نموذج 13:1

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (٣)	ALM (٢)	BSD (٤)	Cognitive	CPS (٦)	DISCOVER (٥)	DMD (١٢)	ETM and SEM (٨)	Group Investig-ations (٩)	HTTS (١٠)	PBL (٧)	Prism (١٢)	TASC (١١)	TSTF (١٢)	تعليقات
١١. حرية الاختيار		√				√		√	√		√	√	√		
١٢. تفاعل المجموعة		√				√	√	√	√	√	√	√	√	√	
١٣. سرعة الخطوات		√				√		√	√		√	√	√		
١٤. التنوع		√			√	√		√	√	√	√	√	√	√	
النتاج			√		√	√		√			√	√	√	√	
١٥. ينتج من المشكلات الحقيقية															
١٦. موجه إلى جمهور حقيقي					√	√		√	√			√	√		

يتبع

تتمة / نموذج 13:1

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (٣)	ALM (٢)	BSD (٤)	Cognitive	CPS (٦)	DISC OVER (٥)	DMD (١٢)	ETM and SEM (٨)	Group Investig-ations (٩)	HTTS (١٠)	PBL (٧)	Prism (١٢)	TASC (١١)	TSTF (١٢)	تعليقات
١٧. التحويل		√	√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	
١٨. التنوع		√			√	√		√	√		√	√	√	√	
١٩. شكل مختار ذاتيًا		√			√	√		√	√		√	√	√		
٢٠. تقويم مناسب		√			√	√		√	√		√	√	√		
بيئة التعلم		√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
٢١. متمركزة حول الطالب															
٢٢. تشجع الاستقلالية		√													
٢٣. الانفتاح		√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

يتبع

تتمة / نموذج 13:1

تعديلات المنهاج	Affective Taxonomy (٣)	ALM (٢)	BSD (٤)	Cognitive	CPS (٦)	DISCOVER (٥)	DMD (١٢)	ETM and SEM (٨)	Group Investig-ations (٩)	HTTS (١٠)	PBL (٧)	Prism (١٢)	TASC (١١)	TSTF (١٢)	تعليقات
٢٤. القبول		√				√	√	√	√	√	√	√			
٢٥. التعقيد		√				√		√	√		√	√	√		
٢٦. مجموعات متنوعة		√				√		√	√		√	√	√		
٢٧. المرونة		√		√	√	√		√			√	√	√		
٢٨. حرية الحركة		√				√		√	√		√	√	√		
المجموع	٢	٢٤	١٠	٥	١٥	٢٨	١١	٢٣	٢٢	١٢	٢٥	٢٧	٢٢	١١	

وتبنى جميع هذه القياسات على أساس إن كان النموذج يشتمل على مقترحات مباشرة ومحددة بخصوص كيفية تنفيذ التكييف لمنحى معين. وهناك بعض النماذج التي تعالج فكرة مباشرة بشكل غير مباشر، ولكنها لا تحتوي على مقترحات محددة، وفي هذه الحالة لا يصنف النموذج على أنه يحتوي ذلك التعديل بعينه. ويقدم مجموع العمود في النموذج 13: 1 موجزًا لشمولية الأساليب من خلال إعطاء العدد الإجمالي للتعديلات. وقد وردت أسماء النماذج مختصرة بالأحرف الأولى لغايات الإيجاز، وهي : ALM = نموذج المتعلم المستقل، BSD= البنية الأساسية للنظام، CBS= حل المشكلات الإبداعي، DISCOVER= اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة، DMD= مناقشة المعضلات الأخلاقية، ETM= نموذج الإثراء الثلاثي، SEM= نموذج الإثراء المدرسي، HTTS= استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس ، PBL= التعلم القائم على المشكلات، PRISM= منشور التعلم، TASC= التفكير النشط في سياق اجتماعي، TSTF= استراتيجيات تدريس من أجل التفكير والشعور. وكما يمكن ملاحظته، فإن النماذج الأكثر شمولية هي نموذج "اكتشف"، ونموذج المتعلم المستقل، والإستقصاء الجماعي، ونموذج الإثراء الثلاثي، ونموذج الإثراء المدرسي الشامل، والمنشور، والتفكير على نحو ايجابي في سياق اجتماعي.

والنموذج الوحيد الذي يدخل كل التعديلات المقترحة هو نموذج "اكتشف"، ومع ذلك يمكن إثراء هذا النموذج باستخدام عناصر النماذج الأخرى، مثل استراتيجيات تابا، والتعلم القائم على المشكلة، أو "تاسك". كما يجب أيضًا التدقيق في إشارات التحقق لتحديد نقاط القوة والضعف في كل نموذج. فعلى سبيل المثال، برغم أن نموذج البنية الأساسية للمجال ليس من ضمن النماذج الأكثر شمولية حسب التصنيف العام، إلا أنه يوفر معظم تعديلات المحتوى المطلوبة. كما أن استراتيجيات هيلدا تابا ليست من النماذج الأكثر شمولية إلا أنها توفر تغييرات للعملية أكثر من أي منحى آخر. وهذه المعلومات مفيدة في اتخاذ القرارات حول أي النماذج يمكن دمجها أو استخدامها معًا.

وتُعدّ المجاميع الكلية في النموذج أو لائحة الشطب السابقة مصدرًا إضافيًا للمعلومات وهي تشير إلى عدد النماذج التي تقدم تعديلات للمنهاج. فمثلاً، تقدم نماذج قليلة عدة تعديلات للمحتوى، بينما توفر جميع النماذج تعديلات للعملية لتوكيد مستويات التفكير العليا. ويمكن الاستفادة من هذه المعلومات في اقتراح طائفة من الخيارات لإجراء تعديلات منهاجية محددة.

اختيار النماذج

بعد إجراء قياس لملاءمة النماذج وشموليتها، على كل معلم (أو فريق التطوير) أن يقرر إن كان: (أ) سيعتمد منحى واحدًا كأساس لتطوير المنهاج ودمج عناصر أخرى لجعله أكثر شمولية، (ب) سيعتمد منحيين متكاملين أو أكثر، أو(ج) سيعتمد ويكيف النماذج. ويمكن اعتماد كل واحد من هذه الخيارات الثلاثة بناء على الحالة. فإذا أظهر قياس سابق، على سبيل المثال، أن الأشخاص المعنيين قد أعطوا تقويمًا عاليًا لمنحى واحد فقط (بناء على ملاءمته، ومرونته، وتكيفه، وقابليته للاستعمال وصلاحيته)، فيجب أن يشكل هذا المنحى أساس البرنامج. ويمكن بعد ذلك إجراء التعديلات الضرورية لجعله شاملاً. ومع ذلك، فإن عدة نماذج تكون مقبولة في معظم الحالات بما يسمح بطائفة من الخيارات لغايات متعددة. كما أن دمج عدة نماذج يضمن إضافة التنوع إلى المنهاج، وإجراء تعديلات على المنهاج بأكثر من طريقة واحدة.

وربما تكون الإستراتيجية الأكثر فعالية هي اعتماد تشكيلة من الخيارات؛ أي اعتماد نماذج مكملة وتكييف كل واحد منها لبناء منحى شامل. ويتم بهذه الإستراتيجية التوكيد بشكل متساوٍ على كل تعديل للمنهاج، وتزداد إمكانية الوصول إلى برنامج متكامل بشكل جيد.

وقد قدمنا في هذا الفصل جداول تلخص تعديلات المنهاج التي ستجري على كل نموذج، والتغييرات المقترحة والنماذج التي يمكن دمجها مع النموذج لإجراء تغيير معين. وعندما أدرجنا نماذج أخرى يمكن استخدامها مع المنحى، لم نقصد الإيحاء بأن جميع هذه النماذج يمكن استخدامها، وإنما أردنا الإشارة إلى أن جميع هذه النماذج ممكنة.

وهناك اقتراحات ممثلة للتغييرات تضمنها الجدول كملخصات سريعة لمساعدة القارئ. على سبيل المثال، فإن تعديلات البيئة التي لم توضع في قائمة كتوصيات هي بالضرورة نفسها في

العديد من الحالات، ولذلك سيكون إدراجها في كل نموذج تكرارًا لا داعي له. وعند النظر في التنفيذ المحتمل لأحد المناحي أو النماذج، يجب على المربين مراجعة الفصل المحدد ذي العلاقة. (النماذج معروضة بالترتيب نفسه الذي ظهر في الكتاب).

بيتز وكيرشر: نموذج المتعلم المستقل

لقد طور نموذج المتعلم المستقل خصيصًا كإطار عمل لبرنامج شامل لتسهيل النمو الاجتماعي والوجداني والمعرفي للطلاب الموهوبين. ويشتمل هذا الإطار على مكونات واقتراحات محددة للتنفيذ، ولكن عمليات واستراتيجيات محددة لتطوير التفكير الإبداعي، وحل المشكلات والتنظيم الذاتي غالبًا ما تكون متضمنة. ومن أجل استخدام نموذج المتعلم المستقل كإطار عمل لتطوير منهاج شامل، يتعين على المعلمين أن يجروا مجموعة من التعديلات على أبعاد العملية (أنظر الجدول 1 :13) ويمكن أن يؤدي دمج هذا النموذج مع نماذج العملية، مثل حل المشكلات الإبداعي، والتعلم القائم على المشكلة، واستراتيجيات تابا، أو "تاسك"، إلى معظم التعديلات المقترحة للطلاب الموهوبين (أنظر الفصل الثاني لمزيد من المعلومات).

بلوم : تصنيف الأهداف المعرفية

لم يكن القصد من تصنيف بلوم المعرفي أن يكون بنية لتطوير المنهاج، وإنما كنظام لتصنيف الأهداف التربوية لتسهل التواصل بين المربين. وإذا أراد المربون أن يستخدموا هذا التصنيف كمنحى شامل لتطوير المنهاج، فإن عليهم أن يتخذوا عدة تغييرات في أبعاد المحتوى والعملية والنتاج (أنظر الجدول 2 :13). ولم يعالج هذا المنحى أيًا من تغييرات بيئة التعلم، ولذلك فإن دمجه مع نماذج أخرى أو تكييفه أمر ضروري لتضمين هذا البعد. وتشمل التغييرات الرئيسة تدريس التصنيف للطلاب والبدء بالأنشطة في المستوى التطبيقي. ويمكن أن يستخدم التصنيف بالتزامن مع معظم النماذج الأخرى التي استعرضناها سابقًا. (راجع الفصل الثالث لمزيد من المعلومات).

كراثوول: تصنيف الأهداف الوجدانية

كما هو الحال مع تصنيف بلوم المعرفي، لم يكن الهدف من وضع تصنيف كراثوول الوجداني تطوير المنهاج أو برامج الطلاب الموهوبين، لأنه نظام مصمم لتصنيف الأهداف في المجال الوجداني، وقد جرى تطويره لتسهيل التواصل بين المحترفين. ومن بين كل النماذج التي استعرضناها، يتبين أن تصنيف كراثوول هو الذي يتضمن أقل التعديلات في المناهج الخاصة بالموهوبين. وعلى أي حال، يمكن استخدام هذا التصنيف مع نماذج أخرى أو تكييفه لتوفير إطار عمل لتطوير المنهاج في المجال الوجداني (أنظر الجدول 3 :13). ويمكن تضمين التصنيف الوجداني بكل سهولة في المنهاج الذي سوف يطوّر بناء على نماذج أخرى، كما يوصي واضعوه كثيرًا بدمج العناصر الوجدانية في المنهاج. (لمزيد من التفاصيل، أنظر الفصل الثالث).

جدول 13:1

تعديل نموذج المتعلم المستقل واستكماله

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	نظم المحتوى في جميع مستويات التفكير والإستقصاء حول محتوى معقد ومجرد. شجع الطلاب على اختيار محتوى معقد للمشاريع الفردية.	HTTS Prism	BSD DISCOVER
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	نظم أنشطة مثل المذكورة أعلاه، جرب موضوعات مترابطة أو أنشطة متعددة الأغراض. ابدأ الأنشطة في مستوى التطبيق من تصنيف بلوم (الفصل الثالث)	HTTS	BSD CT
توفر فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	يتضمن النموذج هذا العنصر	Prism	TSTF
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	إعمل مع معلمي مجال المحتوى لضغط المنهاج وإجراء دراسة معمقة للتوسعات التي توفر الفرص للطلاب لزيادة فهمهم للمجال وتعميقه.	GI HTTS TSTF	BSD CPS CT ETM & SEM
توفر أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	اطرح أسئلة استفزازية مفتوحة النهاية. نظم أنشطة في جميع مكونات الأبعاد مفتوحة النهايات.	GI HTTS TSTF	BSD CPS ETM & SEM
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI HTTS TSTF	BSD CT ETM & SEM

يتبع

تتمة / جدول 13:1

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة "لماذا" في جميع الأوقات المناسبة (باستثناء عندما يكون المطلوب توليدًا سريعًا للأفكار- تفكير تباعدي توقع من الطلاب أن يقدموا دعمًا لاستدلالاتهم واستنتاجاتهم في المناقشة والأعمال المكتوبة.	HTTS	DMD
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI TSTF	CPS CT ETM & SEM
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	استخدم مبادئ بناء الفريق وتطوير التواصل الاجتماعي أيضًا لإيجاد تفاعل بين المجموعات مع محتوى معقد ومشكلات حقيقية. راقب تفاعل المجموعة لتقويم التقدم الفردي في مهارات القيادة.	HTTS PRISM	DISCOVER GI
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	استعرض المواد والاستراتيجيات الجديدة بأقصى سرعة. إذا احتاج عدد قليل من الطلاب مزيدًا من الوقت، قدم المعلومات في سياق أنشطة جماعية أو فردية.	HTTS	ETM & SEM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	ادمج أنشطة إبداع وتفكير متعددة في كل مكونات النموذج. شجع الطلاب على تصميم مشاريع فردية تتطلب تفكيرًا إبداعيًا وحل المشكلات.	GI Prism TSTF	CPS DISCOVER ETM & SEM

يتبع

تتمة / جدول 13.1

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL TASC	BSD CPS GI
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	CPS DISCOVER	ETM & SEM GI
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوّم نتاجاتهم بشكل صحيح، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علّم الطلاب معيار التقويم المهني للنتاجات، وشجعهم على تطبيق المعيار على أعمالهم. وفّر فرصًا للطلاب لعرض اعمالهم على مهنيين ممارسين من أجل التقويم والتغذية الراجعة.	CPS DISCOVER	ETM & SEM GI
الطلب من الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة.	وجّه الطلاب وهم يضعون معيارًا لتضمين المعلومات.	CPS DISCOVER	Prism TASC

ALM = نموذج المتعلم المستقل ، BSD= البنية الأساسية للنظام ، CBS= حل المشكلات الإبداعي، DISCOVER= اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة ، DMD= مناقشة المعضلات الأخلاقية ، ETM= نموذج الإثراء الثلاثي، SEM= نموذج الإثراء المدرسي ، HTTS= استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس، GI=الإستقصاء الجماعي، PBL= التعلم المبني على المشكلات ، PRISM= منشور التعلم، TASC= التفكير النشط في سياق اجتماعي ، TSTF= استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور.

جدول 13:2

تعديل تصنيف بلوم للأهداف المعرفية واستكماله

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	نظِّم الأنشطة في جميع مستويات التصنيف حول محتوى معقد ومجرد.	HTTS	BSD DISCOVER
توفير خبرات تعلمية مفيدة.	نظِّم أنشطة حول محتوى معقد ومجرد، ابدأ في مستوى التطبيق في التصنيف.	HTTS	BSD DISCOVER
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	علِّم التصنيف للطلاب وشجعهم على استخدامه كأسلوب لبناء استقصاءاتهم الخاصة.	GI HTTS TASC TSTF	ALM BSD CPS DISCOVER ETM & SEM
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	إطرح أسئلة استفزازية مفتوحة النهاية. نظم أنشطة مفتوحة النهايات في جميع مستويات التصنيف. اعط اهتمامًا للأنشطة في أو ما وراء مستوى التطبيق.	DMD GI HTTS	ALM BSD CPS
تضمين التعلم الاكتشافي.	ابدأ الأنشطة في، أو ما وراء، مستوى التطبيق. علِّم الطلاب استخدام الأساليب العلمية والاستقصائية. وفر أنشطة تتطلب تفكيرًا استقرائيًا.	PBL Prism TASC TSTF	BSDT ETM DISCOVER HTTS
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة "لماذا" في الوقت المناسب، في جميع المستويات. شجع الطلاب على دعم الإجابات والاستدلالات والاستنتاجات.	HTTS	DMD

يتبع

تتمة / جدول 13:2

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	استخدم التصنيف لتصميم أنماط متنوعة من الأنشطة ليختار من بينها الطلاب ما يناسبهم. صمم أنشطة مفتوحة النهاية في جميع مستويات التصنيف ليختار من بينها الطلاب ما يناسبهم.	GI TASC TSTF	ALM CPS DISCOVER ETM & SEM
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	استخدم التصنيف كأداة لمراقبة تفاعل المجموعة. استخدم التصنيف لتطوير أنشطة للتفاعل الفريقي والمشاركة الاجتماعية.	PBL Prism TASC	ALM DISCOVER GI HTTS
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	استعرض الأنشطة والأسئلة في أدنى مستويين بسرعة كبيرة.	HTTS	ALM ETM & SEM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	ضع أنواعًا متعددة للأنشطة في كل مستوى من التصنيف. ادمج التفكيرين الناقد والإبداعي. ضمّن أنشطة في الذكاءات المتعددة والقدرات الانسانية.	ETM & SEM Prism TSTF	ALM CPS DISCOVER
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	استخدم الأنشطة في المستوى التحليلي لمساعدة الطلاب في تحديد وبناء مشكلات حقيقية للاستقصاء.	ALM DISCOVER GI	PBL TASC
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	علّم التصنيف للطلاب كأداة لاستخدامها من قبل الجمهور لتقويم نتاجاتهم. شجّع الطلاب على توضيح تركيب نتاجهم وإشراك جمهور حقيقي فيه.	ALM DISCOVER ETM & SEM	GI TASC

يتبع

تتمة / جدول 13:2

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوّم نتاجاتهم بشكل صحيح، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علّم التصنيف للطلاب كأداة لاستخدامها في التقويم الذاتي لنتاجاتهم.	DISCOVER ETM & SEM GI	PBL Prism TASC
الطلب من الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة.	علّم التصنيف للطلاب كأداة لاستخدامها في التقويم الذاتي لنتاجاتهم.	DISCOVER ETM & SEM GI	PBL Prism TASC
الطلب من الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة.	تأكد من أن الطلاب يفهمون بأن "التركيب" هو تحويل.	ETM DISCOVER	TASC

(ALM) نموذج المتعلم المستقل، BSD(البنية الأساسية للنظام) ، CBS(حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER(اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة) ، DMD(مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي) ، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

جدول 13:3

تعديل نموذج المتعلم المستقل واستكماله

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	تطوير تعميمات مجردة مرتبطة بالقيم والسلوكات الوجدانية.	Prism TASC	BSD DISCOVER HTTS
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	تطوير تعميمات معقدة لها علاقة بالقيم والسلوكات الوجدانية.	HTTS	BSD DMD
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	حلِّل السلوكات الوجدانية والقيم للأفراد االمميزين، والمبدعين، والمنتجين.	Prism TSTF	ALM ETM HTTS
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	علِّم التصنيف للطلاب لاستخدامه في إجراء استقصاءات. علم التصنيف كنظام للتصنيف التربوي.	ETM HTTS TSTF	ALM BSD CPS
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	اطرح أسئلة مفتوحة النهايات في جميع مستويات التصنيف. صمّم أنشطة مثيرة للتفكير مفتوحة النهايات تناسب جميع المستويات.	GI PBL	ALM DMD ETM
تضمين التعلم الاكتشافي.	ابدأ الأنشطة في مستوى التقويم. علِّم التصنيف للطلاب كأسلوب لبناء استقصاءاتهم القيمية.	HTTS Prism TSTF	BSD ETM GI
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة "لماذا" كلما كان ذلك مناسبًا، في جميع المستويات، ما عدا مستوى الاستقبال (عندما يكون المطلوب توليدًا سريعًا للأفكار أو لأفكار كثيرة).	HTTS PBL TASC	DISCOVER DMD ETM
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة. اجمع	في كل مستوى من مستويات التصنيف، قدّم أنشطة تعلم متنوعة يمكن للطلاب أن يختاروا منها.	ETM TASC TSTF	ALM CPS DISCOVER

يتبع

تتمة / جدول 13:3

أهداف البرنامج	تعديلات النموذج المقترحة	النماذج المكملة	
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	استخدم التصنيف لإعداد أنشطة تفاعل جماعي. استخدم التصنيف كبنية لملاحظة تفاعل المجموعة.	Prism TASC	ALM HTTS PBL
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	أنتقل خلال المستويات الدنيا بسرعة كبيرة.	HTTS	BSD ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	صمّم عدة أنواع من الأنشطة في كل مستوى من مستويات التصنيف.	PBL Prism TASC TSTF	ALM CPB ETM GI
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	علم التصنيف كأسلوب لتحديد المشكلات ودراستها، وكطريقة لتحليل الأفكار أو الإفتراضات الأساسية.	GI PBL TASC	ALM BSD CPS
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوم نتاجاتهم بشكل صحيح، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علِّم التصنيف للطلاب كنموذج يمكن أن يقدموه إلى جمهور حقيقي كشكل لتقويم نتاجاتهم. شجّع الطلاب على مشاركة جمهور حقيقي في نتاجات أنشطتهم في مستوى التصنيف.	ALM CPS DISCOVER ETM	GI PBL TASC
تكليف الطلاب بأن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة .	وجّه الطلاب وهم يقومون بتطوير المعايير لتتضمن التحويل.	CPS DISCOVER	Prism TASC

ملاحظة : ALM = نموذج المتعلم المستقل، BSD= البنية الأساسية للنظام، CBS= حل المشكلات الإبداعي، DISCOVER= اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة، DMD= مناقشة المعضلات الأخلاقية، ETM= نموذج الإثراء الثلاثي، SEM= نموذج الإثراء المدرسي، HTTS= استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس، PBL= التعلم المبني على المشكلات، PRISM= منشور التعلم، TASC= التفكير النشط في سياق اجتماعي، TSTF= استراتيجيات تدريس من أجل التفكير والشعور.

برونر: البنية الأساسية للمجال

بالرغم من أن منحى برونر لم يصمم أساسًا لاستخدامه مع الطلاب الموهوبين، إلا أن المقصود هو استخدامه كنموذج لتصميم المنهاج. ولهذا فإنه يشتمل على تكييفات في عدة مجالات مقترحة للطلاب الموهوبين. وتوجد معظم التعديلات الرئيسة المطلوبة لجعل نموذج البنية الأساسية للمجال أكثر شمولية للطلاب الموهوبين في مجالات العملية والنتاج وبيئة التعلم (أنظر الجدول 4 :13). وبالرغم من أن وجود بيئة تعلم مشابهة للبيئة المقترحة للطلاب الموهوبين أمر ضروري لتنفيذ النموذج، إلا أن برونر لم يقدم أية توصيات محددة لإيجاد مثل هذا الجو. ويتوافق نموذج برونر مع معظم النماذج الأخرى، ولكن من الأفضل استخدامه مع استراتيجيات تابا ونموذجي الإثراء الثلاثي والإثراء المدرسي الشامل (لمزيد من المعلومات، أنظر الفصل السابع).

ميكر وشيفر: "اكتشف"

حيث أن نموذج "اكتشف" قد طوره خبراء في ميدان تربية الموهوبين لتلبية احتياجات التعلم لجميع الطلاب، فليس من المستغرب أنْ يتيح هذا النموذج المجال لإجراء جميع التعديلات المقترحة للطلاب الموهوبين. أما النماذج المقترحة كتتمات فهي تلك النماذج المبنية على البحث والفلسفة المشابهة، ويمكن استخدامها لتعزيز تنفيذ النموذج (أنظر الجدول 5 :13) (لمزيد من المعلومات، أنظر الفصل الخامس).

بارنيز: حل المشكلات الإبداعي

مثل معظم النماذج التي استعرضناها، لم يقصد من عملية حل المشكلات الإبداعي أن تكون منهاجًا للطلاب الموهوبين، وإنما بوصفها عمليةً لإيجاد حلول إبداعية للمشكلات. ونظرًا لتشديده على الإبداع واستخدامه في حل المشكلات، فإن حل المشكلات الإبداعي يوفر بعدًا مهمًا وضروريًا في البرامج الخاصة بالطلاب الموهوبين. ومن دون أي تكييفات، يفسح النموذج المجال لإجراء معظم تعديلات النتاج وبيئة التعلم المناسبة للمتعلمين الموهوبين، ولبعض تغييرات المحتوى والعملية. وعندما يُدمج أو يُستخدم مع نماذج أخرى، مثل نموذج المتعلم المستقل أو استراتيجيات تابا، فإنه يصبح منحى شاملاً (أنظر جدول 6 :13) لمزيد من المعلومات، أنظر الفصل السادس.

الجدول 13.4

تعديل واستكمال نموذج البنية الأساسية للمجال عند برونر

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	Prism TASC	DISCOVER HTTS PBL
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	استخدم موضوعات عامة وأنشطة متداخلة.	HTTS	DISCOVER
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	إجراء دراسة عن الأشخاص الذين كانت لهم إسهامات مهمة في المفاهيم الأساسية. ركز على الأشخاص الذين ساهموا في تقريب المفهوم إلى الأذهان.	TASC	ALM
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	حلّل البيانات التي قدمت في البرامج العادية بناء على كل مفهوم وتعميم أساسي. علّم فقط المعلومات التي لا يعرفها الطلاب مسبقًا. امنح الطلاب فرصة لتعميق الأفكار الرئيسة وتوسيعها.	ETM Prism TSTF	ALM AT DISCOVER DMD
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	ركّز على منحى استقرائي، أو صمّم أنشطة استقصاء بأسئلة مفتوحة النهايات. اطرح أسئلة استفزازية في جميع الحقول. النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI HTTS TSTF	AT DISCOVER DMD
تضمين التعلم الاكتشافي.	اطرح أسئلة لمعرفة دليل الطلاب عندما "يكتشفون" حلاً.	GI HTTS	ALM CPB ETM & SEM

تتمة / الجدول 13.4

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تكليف الطلاب بتوضيح استدلالاتهم وتدعيم إجاباتهم	توجيه أسئلة لاكتشاف استدلالات الطلاب، أو دعمهم عندما يكتشفون استنتاجات.	Prism TASC	DMD DISCOVER HTTS
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	قدّم بدائل للطلاب لاختيار مجالات ضمن محتوى معين وذات علاقة بالمفاهيم التعميمات الأساسية في المحتوى.	GI TASC	ALM CPS ETM & SEM
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	استخدم المحاكاة والأنشطة التفاعلية المنظمة. استخدم المحاكاة بوساطة الحاسوب لمساعدة الطلاب على امتلاك مهارات منهجية. استخدم أساليب علماء الأجناس والاجتماع وعلم النفس وغيرهم الذين درسوا سلوكات الناس كأداة لدراسة تفاعل المجموعة.	Prism TASC	ALM GI HTTS
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	قدّم أمثلة قليلة على المفاهيم الأساسية التي سيتم تطويرها. استخدم إستراتيجية عملية لاكتشاف ما يعرفه الطلاب مسبقًا.	HTTS	ETM & SEM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	شجّع استخدام أساليب استقصائية متنوعة. نظّم رحلات ميدانية لمشاهدة العلماء والشعراء والموسيقيين والفنانين والمحترفين الآخرين وهم يعملون.	GI Prism TASC TSTF	ALM CPS DISCOVER ETM & SEM

يتبع

تتمة / الجدول 13.4

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	وفّر فرصًا للطلاب لإجراء بحث في حقل من اختيارهم مستخدمين منهجية ذلك المجال. استخدم الطريقة الاستقصائية لإعداد استقصاء حول قضايا مثيرة للاهتمام.	ETM GI TASC	ALM CPB DISCOVER
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	وسّع عمل الطلاب بطرح السؤال: " ما الذي سيفعله المتخصص بعمله؟ شجّع الطلاب على إشراك جمهور حقيقي، بمن فيهم زملاء الصف، في نتائج عملهم. وفّر معلومات عن الأسواق المحتملة والمسابقات والعروض.	ETM GI	ALM CPS
العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوم نتاجاتهم بشكل صحيح، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	وسّع من تفكير الطلاب بسؤالهم : " كيف يجري الحكم على نتاجات " المتخصصين؟" أعطِ أمثلة على المعايير المستخدمة في مهن تهم الطلاب. ادرس النتاجات الممتازة في مجال ما لمعرفة العناصر التي تحدد (أو تساهم في) الجودة العالية في ذلك المجال.	GI PBL TASC	CPS DISCOVER ETM
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليس مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة .	وجّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	TASC	CPB

(ALM) نموذج المتعلم المستقل، BSD (البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM (نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI (الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

الجدول 13:5

تعديل واستكمال نموذج الإكتشاف لميكر وشيفر

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	Prism TASC	BSD HTTS
توفير خبرات تعلمية مفيدة.	النموذج يتضمن هذا العنصر. علّم الطلاب مهارات ما وراء معرفية.	TASC	HTTS
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	ادخل دراسة الأشخاص في عملية حل المشكلات. علّم الطلاب متصل المشكلة كأداة للتحقق من التفكير الإبداعي.	TASK	CPS Prism
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	النموذج يتضمن هذا العنصر. سهّل المناقشة الموجهة للمعضلات الأخلاقية ذات العلاقة بالموضوعات التي يتم بحثها. استخدم النموذج الذي اقترحه برونر (الفصل الرابع) لتحليل المنهاج وتحديد الاحتياجات التي سيتم تدريسها.	Prism	BSD HTTS
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	Prism	HTTS
تضمين التعلم الاكتشافي	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS	BSD GI
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	النموذج يتضمن هذا العنصر.		HTTS

يتبع

تتمة / الجدول 13:5

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	Prism TASC	ETM GI
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	النموذج يتضمن هذا العنصر. علِّم الطلاب استراتيجيات هيلدا تابا (الفصل العاشر) أنتبه إلى حراك المجموعة داخل الصف وكذلك في المجموعات الصغيرة. غيِّر تشكيلة المجموعات الصغيرة ودور الفرد داخل المجموعات.	TASC Prism	GI HTTS PBL
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.		ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL TASC	CPS ETM
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	TASC	ETM GI
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	TASC	ETM GI
العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تُقوِّم نتاجاتهم بشكل صحيح، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علِّم الطلاب استخدام متصل المشكلة واستراتيجيات هيلدا تابا للتدريس لإيجاد معايير للنتاجات ولتقويم تفكيرهم ونتاجاتهم.	HTTS TASC	ETM GI
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليس مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة.	وجِّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	Prism TASC	ETM HTTS

(ALM) نموذج المتعلم المستقل، BSD (البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI (الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

الجدول 13.6

تعديل واستكمال نموذج حل المشكلات الإبداعي لبارنيز

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	نظِّم المحتوى حول أفكار مجردة معقدة واختر المواقف المشكلة التي ترتبط بهذه الأفكار. يجب أن تتضمن المواقف المشكلة مفاهيم وأفكارًا مجردة. نظِّم المحتوى حول مواقف مشكلة، واستخدم ايجاد الحقائق كأسلوب لجمع المعلومات.	PBL Prism TASC	BSD DISCOVER DMD HTTS
توفير خبرات تعلمية مفيدة.	اختر مواقف مشكلة لا تتعارض مع المحتوى الذي يجري عرضه أو تطويره بطرق أخرى. يجب أن يشمل إيجاد الحقائق عدة مجالات محتوى أو تخصصات.	PBL Prism TASC	BSD DISCOVER HTTS
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	حدِّد المشكلات التي يواجهها الأشخاص المبدعون أو المنتجون واستخدم حل المشكلات الإبداعي لإيجاد الحلول. قارن حلولك بالحل الحقيقي الذي اختاره الشخص موضوع الدراسة.	PBL Prism TSTF	ALM ETM GI
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	حدِّد قضايا أو مشكلات تثير الاهتمام الشخصي في غرفة الصف والمدرسة، والمجتمع المحلي في العالم. يجب أن يشمل إيجاد الحقائق عدة مجالات محتوى أو تخصصات.	HTTS PBL Prism TASC	ALM BSD ETM GI

يتبع

تتمة / الجدول 13.6

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	ETM PBL TASC	ALM BSD DMD
تضمين التعلم الاكتشافي	النموذج يحتوي على هذا العنصر.	PBL Prism TASC	BSD ETM GI
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة تطلب الدعم عند اللزوم فقط (مثل، اختيار، مفردات المشكلة، اختيار معيار للتقويم، وضع خطط العمل). تجنّب طرح أسئلة "لماذا" في أثناء مراحل الانتاج المتباعد.		HTTS
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	علّم الأطفال حل المشكلات الإبداعي كإستراتيجية لاتخاذ الخيارات.	GI PBL TASC	ALM DISCOVER ETM
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	سجّل درسًا لحل المشكلات الخلاق في جلسة جماعية ثم حلّل تفاعل أعضاء المجموعة. استخدم حل المشكلات الإبداعي كأسلوب لإيجاد حلول لمشكلات تفاعل المجموعة. صمّم محاكاة يتوجب على الطلاب فيها أن يحلوا مشكلات معقدة تمهيدًا لغلق النشاط.	HTTS PBL Prism	ALM DISCOVER ETM GI
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	اتبع الإرشادات في نموذج تابا (الفصل العاشر)	PBL TASC	GI HTTS

يتبع

تتمة / الجدول 13:6

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	المواقف الخلافية هي مشكلات تحدث بشكل طبيعي ويناسبها حل المشكلات الإبداعي. كما أن حل المشكلات الإبداعي عملية قوية ليستخدمها الطلاب لإثارة التحرك الاجتماعي باتجاه مشكلات المجتمع المحلي (مثل المناطق الملوثة، مساعدات الكوارث، تغيير الأنظمة أو القوانين).	PBL TASC	ALM BSD GI
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	هناك خطوة مهمة في حل المشكلات الإبداعي وهي إيجاد القبول. كما يجب عرض الحلول على جمهور مناسب (مجالس صنع السياسات، الإداريون، لجان التنسيق، أطراف النزاع) الذين يمكن أن يقبلوا بالحل المقترح أو يعدلوه أو يرفضوه.	GI PBL TASC	ALM DISCOVER ETM
العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL TASC	ETM GI
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليس مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة.	وجه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	Prism TASC	ETM PBL

(ALM) نموذج المتعلم المستقل، BSD (البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM (نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI (الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

التعلم القائم على المشكلة

انطلق التعلم القائم على المشكلة من كلية الطب في جامعة ماكماستر Mcmaster لتلبية حاجة تربوية وهي أن: خريجي جامعة الطب لم يكونوا جاهزين للعمل كأطباء ممارسين. ولم يستطع الخريجون أن يطبقوا بسهولة المعلومات التي كانوا يحفظونها. وقد وضع نموذج التعلم القائم على المشكلة لمحاكاة الحالات الحياتية الحقيقية التي يواجهها الأطباء عمليًا كل يوم. وقد اجتذب نجاح النموذج المربين من جميع التخصصات والمستويات التدريسية المختلفة. ويناسب هذا النموذج الطلاب الموهوبين لأن بنيته الأساسية تماثل مواصفات الطلاب الموهوبين، ولهذا فهو يلبي احتياجاتهم التعلمية (أنظر الجدول 13:7). ويمكن إضافة استراتيجيات هيلدا تابا إلى نموذج التعلم القائم على المشكلة بكل سهولة مما يزيد من فعاليته. (أنظر الفصل السابع لمزيد من المعلومات).

رنزولي: نموذج الإثراء الثلاثي

رنزولي وريز: نموذج الإثراء المدرسي الشامل

صمم نموذج الإثراء الثلاثي كإطار عمل شامل لتطوير برنامج ومنهاج للطلاب الموهوبين. ولم يقصد منه، كإطار عمل، أن يوفر إرشادات محددة لتطوير المنهاج في جميع المجالات. ويوصي رنزولي، على سبيل المثال، باستخدام نماذج عملية معينة لإعداد أنشطة النمط الثاني (II). ويقوم الميسِّر بتعديلات مختلفة اعتمادًا على نوع نماذج العملية المستخدمة. وكما أوصى رنزولي، يمكن أن يستخدم نموذج الإثراء الثلاثي مع نماذج العملية مثل التصنيف المعرفي، وحل المشكلات الإبداعي، والتصنيف الوجداني، واستراتيجيات هيلدا تابا، أو مناقشة المعضلات الأخلاقية (أنظر الجدول 8 :13). ويمكن أيضًا استخدام نموذج الإثراء الثلاثي مع أي نموذج محتوى، مثل نموذج البنية الأساسية. (لمزيد من المعلومات، راجع الفصل الثامن).

أما نموذج الإثراء المدرسي الشامل، فقد انبثق من نموذج الإثراء الثلاثي الذي طبق بشكل واسع، حيث لاحظ المربون أن كثيرًا من الطلاب قد استفادوا من هذا المنحى. ويشتمل نموذج الإثراء المدرسي على جميع مكونات نموذج الإثراء الثلاثي وهو يتصف بالشمولية ليغطي المدرسة بكاملها.

ويمكن استخدامه مع نماذج العملية والمحتوى المقترحة لنموذج الإثراء الثلاثي. (لمزيد من المعلومات راجع الفصل الثامن).

الجدول 13:7

تعديل واستكمال نموذج التعلم القائم على المشكلة

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	نظِّم المحتوى في جميع مستويات التفكير حول محتوى معقد ومجرد. شجِّع الطلاب على اختيار محتوى معقد للمشاريع الفردية.	TASC	ETM HTTS
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	نظِّم الأنشطة مستخدمًا منحى موضوعيًا أو تعميمات مجردة. علِّم الطلاب المهارات ما وراء المعرفية وبنية حل المشكلة. وجِّه التأمل لتعزيز نقل المعرفة والمهارات.	HTTS TASC	CPS DISCOVER
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	ادخل دراسة الناس في عملية حل المشكلات. سهِّل مناقشة المجموعة لاختيار الأشخاص المبدعين وعناصر السبب/النتيجة في حياتهم. أدعُ أشخاصًا مبدعين كضيوف شرف واطلب إليهم أن يتحدثوا عن العمليات التي يستخدمونها لحل المشكلات.	Prism TASC	CPS HTTS
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	استخدم ورقة العمل التي اقترحها برونر (الفصل الرابع) لتحليل المنهاج لتحديد ما يتم تدريسه وما يجب تدريسه. أضفْ مناقشة المعضلات الأخلاقية (الفصل الثاني عشر) المتعلقة بمحتوى المنهاج.	ETM Prism	BSD DMD

يتبع

تتمة / الجدول 13:7

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS	ETM
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI HTTS	BSD ETM
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطلب دعمًا للأفكار من الأفراد، ومن المجموعات الصغيرة ومن الصف بكامله. شجِّع الطلاب على التفاعل مع أفكار غيرهم وطلب الدعم.		HTTS
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	Prism TASC	ETM GI
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	النموذج يتضمن هذا العناصر. علِّم الطلاب استراتيجيات هيلدا تابا (الفصل العاشر). كن واعيًا بديناميات الجماعة ضمن الصف بكامله، وكذلك في المجموعات الصغيرة. غيِّر تشكيلة المجموعات الصغيرة ودور الفرد داخل المجموعات.	Prism TASC	GI HTTS
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.		ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	Prism TASC	CPS ETM HTTS

يتبع

تتمة / الجدول 13:7

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	TASC	ETM GI
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	النموذج يتضمن هذا العنصر. ساعد الطلاب في العثور على مشاهدين "حقيقيين".	TASC	ETM GI
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علم الطلاب استخدام استراتيجيات هيلدا تابا (الفصل العاشر) لإيجاد معايير للنتاجات ولتقويم تفكيرهم ونتاجاتهم. ساعد الطلاب عند الحاجة للعثور على جمهور حقيقي لنتاجاتهم.	HTTS TASC	ETM GI
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة	وجّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	Prism TASC	ETM HTTS

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، BSD (البنية الأساسية للنظام) ، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة) ، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية) ، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM (نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI (الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

جدول 13:8

تعديل واستكمال نموذجي الإثراء الثلاثي لرينزولي والمدرسي الشامل لرينزولي وريز

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	ضع عموميات مجردة ومعقدة لكل مجال محتوى ستتم دراسته. نظِّم أنشطة النمط I والنمط II حول هذه التعميمات.	BSD DESCOVER	GI HTTS
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	TASC	BSD HTTS
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	أضف كما في أنشطة النمط ١، التعرف على السير الذاتية لأشخاص مشهورين ممن ساهموا في وضع المفاهيم الأساسية التي ستتم دراستها. قارن أساليب الاستقصاء التي استخدمها هؤلاء الأشخاص بالأساليب المستخدمة حاليًا في مختلف الحقول.	PBL TASC	ALM DISCOVER GI
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL Prism TASC	ALM BSD GI HTTS
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	ادمجه مع نماذج العملية الأخرى لتلبية هذا الهدف لأنشطة النمط II.	GI TASC	ALM CPS DISCOVER
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS PBL TASC	ALM BSD DISCOVER GI

يتبع

تتمة / الجدول 13:8

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة تطلب إثباتًا أو استدلالاً منطقيًا، ولكن تجنب طرح أسئلة "لماذا" في أثناء أنشطة التفكير التباعدي.	HTTS	CPS DESCOVER
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI TASC	ALM DISCOVER
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	اعرض أنشطة متنوعة لمساعدة الطلاب في تطوير المهارات الضرورية للعمل بفاعلية في مجموعة صغيرة. سجّل الأنشطة، أو اطلب من المراقبين أن يعطوا تغذية راجعة لتحسين تفاعل المجموعة. أعطِ دروسًا مصغرة، حسب الطلب، للأفراد أو المجموعات الصغيرة حول مهارات التواصل الاجتماعي في سياق أنشطة النمط III الإثرائية.	PBL Prism TASC	ALM DISCOVER GI
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	النموذج يتضمن هذا العنصر	PBL TASC	DISCOVER GI HTTS
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	علِّم الطلاب أساليب عمليات استقصاء متنوعة ليتسنى للطلاب امتلاك أدوات القيام بإثراء النمط الثالث.	HTTS PBL Prism TASC	ALM CPS DISCOVER GI

يتبع

تتمة / الجدول 13.8

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS PBL Prism TASC	ALM BSD DESCOVER GI
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	TASC	ALM GI
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تُقوَّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علم مقاييس التقويم التي يستخدمها المختصون في ميدان ما. ساعد الطلاب في وضع معايير لتقويم النتاج شبيهة بتلك التي يستخدمها المحترفون. ساعد الطلاب في وضع إجراءات للتقويم الذاتي والتأمل في عملياتهم الإبداعية.	Prism TASC	CPS DISCOVER GI
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيصات للمعلومات الموجودة.	وجّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتتضمن تحويل المعلومات.	TASC	CPS

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، BSD (البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM (نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI (الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

شاران وشاران: نموذج الإستقصاء الجماعي

لم يوضع نموذج الإستقصاء الجماعي Group Investigations Model في الأساس من أجل الطلاب الموهوبين، ولكنه يشترك في أصول عامة مع نظريات النمو. ويمكن أن تكون معظم التعديلات المقترحة للطلاب الموهوبين متضمنة في بنية النموذج، أما عمليات التفكير الإبداعي الضرورية للطلاب الموهوبين فلم تضمن بشكل خاص. ويمكن إجراء التعديلات المقترحة بكل سهولة من خلال دمج هذا النموذج مع نموذج حل المشكلات الإبداعي، و"اكتشف"، واستراتيجيات هيلدا تابا، والتعلم القائم على المشكلة، أو "تاسك" (أنظر جدول 9 :13). وعلاوة على ذلك، يمكن أن تؤدي إضافة مبادئ نموذج البنية الأساسية لتعديل المحتوى إلى جعل نموذج التعلم التعاوني هذا أكثر ملاءمة للمتعلمين الموهوبين. (أنظر الفصل التاسع لمزيد من المعلومات).

إستراتيجيات هيلدا تابا للتدريس

لقد وضعت استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس ونظرية تطوير المنهاج لاستخدامها كنماذج مع جميع الأطفال. ونظرًا لتركيزه على تطوير التفكير المجرد، فإن هذا النموذج مناسب جدًا لبرامج الطلاب الموهوبين. وتشتمل استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس على كثير من التغييرات الخاصة بالمحتوى والعملية وبيئة التعلم المقترحة للطلاب الموهوبين، ولكنها تخلو من أية اقتراحات بخصوص النتاجات. ويمكن إضافة هذه التعديلات من خلال تكييف النموذج، وبخاصة باستخدام الإستراتيجيات لأغراض مختلفة في تطوير النتاجات (أنظر الجدول 10 :13). ويقدم النموذج تعديلات عملية حساسة وهو يدمج بسهولة في النماذج الأخرى التي بحثناها في هذا الكتاب.

والاس وآدمز: التفكير على نحو نشط في سياق اجتماعي "تاسك"

وضع نموذج "تاسك" لمعالجة تردي نوعية التدريس وبسبب ندرة وجود معلمين للطلاب السود في مدارس كوازولو / ناتال في جنوب إفريقيا، حيث كانت مشكلات ومستوى الخدمات التربوية المتوفرة مخيفة إلى حد كبير. وفي خضم هذا الوضع الصعب جاء نموذج التدريس الواعد والثري، الذي يستند إلى إطار عمل نظري قوي، ويتضمن أفضل أساليب التدريس من جميع أنحاء العالم، كما أنه مرن لدرجة تجعله صالحًا للتطبيق في أي وضع أو حالة تربوية. ورغم أنه قد وضع لجميع الطلاب، إلا أنه يوفر كثيرًا من تعديلات المنهاج التي تلبي الاحتياجات التعلمية للطلاب الموهوبين. (أنظر الجدول 13:11). لمزيد من المعلومات، راجع الفصل 11.

جدول 13:9

تعديل واستكمال نموذج الإستقصاء الجماعي لشاران وشاران

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجرد	يفضل استخدام موضوعات عامة أو مباحث متخصصة. حدّد التعميمات المجردة والمفاهيم الأساسية لكل موضوع.	HTTS Prism	BSD DISCOVER
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	تأكّد من وضع الموضوعات العامة مع تعميمات معقدة وموضوعات فرعية مترابطة لغايات البحث.	HTTS Prism	BSD DISCOVER
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	حدّد وادرس الأشخاص المبدعين أو المنتجين الذين قدموا أفكارًا أو ساهموا في دفع تطوير المحتوى الذي ستجري دراسته.	ETM Prism	ALM DISCOVER
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	ضع إرشادات لاستقصاءات المجموعة الصغيرة التي من شأنها تحفيز الطلاب على الذهاب إلى أبعد من المنهاج العادي لتوسيع مداركهم وفهمهم للمفاهيم الأساسية، واللاعبين الأساسين، والأفكار الأساسية (قوانين التعميمات) في الموضوعات الفرعية المختارة. استخدم منحى برونر (الفصل الرابع) لتحديد الموضوعات المعقدة والمجرد للاستقصاء.	ETM GI HTTS TSTF	ALM AT BSD DISCOVER
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	ETM HTTS	ALM CPS DMD
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS PBL TASC	BSD DISCOVER ETM

يتبع

تتمة / الجدول 13.9

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة تطلب الإسناد أو دليل الاستدلال، وتجنب أسئلة "لماذا" في أثناء أنشطة التفكير التباعدي.	HTTS	CPS
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	ETM TASC	ALM CPS
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	قدّم أنشطة متنوعة لبناء الفريق لمساعدة الطلاب في تطوير المهارات الضرورية للعمل بنشاط في مجموعة صغيرة. أعطِ دروسًا مصغره، حسب الحاجة، للأفراد أو المجموعات الصغيرة حول مهارات التواصل الاجتماعي ضمن سياق الاستقصاء.	Prism TASC	ALM HTTS PBL
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	اختر وسائل غير مقررة لإثراء خبرات الطلاب. وفّر كتبًا متنوعة حول الموضوع. ذكّرّ المتحدثين الضيوف بتقديم عروضهم بالسرعة الممكنة. في أثناء المناقشة وأنشطة تطوير العملية، تنقّل بسرعة بين الذين يحتاجون إلى "مستويات تفكير متدنية".	PBL Prism TASC	DISCOVER ETM HTTS
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	علّم الطلاب نماذج عملية وأساليب استقصاء متعددة ليتمكنوا من امتلاك الأدوات اللازمة لإجراء استقصاءات المجموعات الصغيرة.	HTTS Prism TASC	ALM CPS ETM

يتبع

تتمة / الجدول 13.9

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	شجّع الطلاب على اختيار المباحث الفرعية أو الموضوعات العامة التي تمكن من بحث المشكلات الحقيقية (مثل، فكرة = النزاع، الموضوعات الفرعية مثل الإرهاب، العصيان المدني، العصابات، الحمائية مقابل التنمية).	HTTS TSTF	ALM BSD DMD
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	أدعُ ضيوفًا لحضور العروض. سهل العروض لمجموعات الكبار خارج المدرسة، وكذلك لزملاء الصف والطلاب الآخرين في المدرسة.	GI PBL TASC	ALM CPS DISCOVER ETM
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تُقوّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علّم الطلاب معايير التقويم التي يستخدمها المحترفون في الميدان. ساعد الطلاب في وضع معايير لتقويم النتاج تشبه المعايير التي يستخدمها المحترفون. وجّه الطلاب في إعداد نماذج التقويم التي سيقوم المشاهدون بتكملتها، وأعطهم وقتًا كافيًا لجدولة النتائج والتأمل في عروضهم.	ETM PBL	CPS DISCOVER
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيص للمعلومات الموجودة.	وجّه الطلاب وهم يقومون بوضع المعايير إلى تضمين تحويل المعلومات.	Prism TASC	CPS DISCOVER

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، BSD (البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM (نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI (الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم المبني على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

الجدول 13.10

تعديل واستكمال استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL Prism	BSD DISCOVER
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	علّم الطلاب كيف يستخدمون الاستراتيجيات لتسهيل ما وراء المعرفة، ونقل التعلم وفهم المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	DMD	BSD DISCOVER
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	استخدم إستراتيجية تفسير البيانات لبحث ميزات الأشخاص المنتجين والمبدعين وارتباطات السبب / النتيجة لهذه الميزات.	TSTF	ALM Prism
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	مستخدمًا ورقة العمل التي اقترحها برونر (الفصل الرابع)، حلّل المنهاج العادي لتحديد المعلومات التي يجري تدريسها وتلك التي سيتم تدريسها.	ETM GI Prism	ALM AT BSD DMD
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	DMD ETM	ALM CPS
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	DMD ETM	BSD DISCOVER
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL Prism	BSD DISCOVER
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	علّم الطلاب كيف يستخدمون الاستراتيجيات لتسهيل ما وراء المعرفة، ونقل التعلم وفهم المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	DMD	BSD DISCOVER

يتبع

تتمة / الجدول 13:10

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	استخدم إستراتيجية تفسير البيانات لبحث ميزات الأشخاص المنتجين والمبدعين وارتباطات السبب / النتيجة لهذه الميزات.	TSTF	ALM Prism
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	مستخدمًا ورقة العمل التي اقترحها بروتر (الفصل الرابع)، حلّل المنهاج العادي لتحديد المعلومات التي يجري تدريسها وتلك التي سيتم تدريسها.	ETM GI Prism	ALM AT BSD DMD
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	DMD ETM	ALM CPS
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	DMD ETM	BSD DISCOVER
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	DMD	AT
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	شجّع الطلاب على اختيار مجالات البحث العامة للنقاش وخطط الدروس حول هذه المباحث.	GI TASC TSTF	ALM CPS ETM

يتبع

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	لحل إستراتيجية النزاع، اجعل الطلاب يختارون المشكلة الموقفية التي يرغبون في مناقشتها.	PBL Prism TASC	ALM DISCOVER GI
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	استخدم لعب الدور أو المحاكاة لتمثيل المواقف المشكلة قبل مناقشة النزاع.	Prism	DISCOVER ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	طوّر مهارات النقاش التي سوف تسهل تفاعل الطلاب في المجموعات الصغيرة.	ETM GI	ALM CPS

يتبع

تتمة / الجدول 13:10

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	ركِّز على المفاهيم والتعميمات الرئيسة، وتجنب التكرار غير الضروري. علِّم المبادئ الأساسية لكل إستراتيجية كوسائل لفهم الخطوات في الطريقة العملية وعمليات البحث الأخرى. علِّم الطلاب كيف يستخدمون إستراتيجية تطوير المفهوم لتنظيم وإعادة تنظيم البيانات، كوسيلة لاختيار مشكلة أو موضوع للاستقصاء، وكوسيلة لكتابة نتائج الدراسة.	CPS GI	ALM BSD
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	استخدم تطبيق إستراتيجية التعميمات لتوقع كيف ستكون ردة فعل الجمهور على نتاج معين. استخدم إستراتيجية تفسير البيانات، مع الجمهور، للتوصل إلى استنتاجات حول أسباب وآثار النتائج التجريبية أو التكنولوجيا الحديثة.	ETM GI	ALM CPS
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تُقوَّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	استخدم جميع الاستراتيجيات (باستثناء حل النزاع) لتطوير معايير وإجراءات لتقويم النتاجات.	GI PBL TASC	CPS DISCOVER ETM
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيص للمعلومات الموجودة.	وجِّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	TASC	CPS Prism

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، AT (التصنيف الوجداني) BSD (البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER (اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD (مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM (نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS (استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم القائم على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

الجدول 13:11

تعديل واستكمال نموذج "تاسك" لوالاس وآدامز

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	اختر مبحثًا (تعميم نظري) جامعًا بما يكفي لشمول مواقف مشكلة مثيرة. وجّه الطلاب في اختيار المواقف المشكلة وتأكد من أن المحتوى يتضمن مفاهيم أساسية وعناصر نظرية.	HTTS Prism	BSD DISCOVER
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	نظّم الأنشطة ضمن مباحث متكاملة، وصمّم أنشطة تعلم متعددة الأغراض. علّم الطلاب عجلة "تاسك" لحل المشكلات. علّم الطلاب مهارات ما وراء معرفية.	HTTS Prism	BSD DISCOVER
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	ادخل دراسة الأشخاص في عملية حل المشكلات. سهل المناقشة الموجهة حول الناس المبدعين والعملية الإبداعية.		HTTS Prism
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	استخدم ورقة العمل التي اقترحها برونر (الفصل الرابع) لتحليل المنهاج وتحديد الاحتياجات التي سيتم تدريسها. سهّل مناقشات المعضلات الأخلاقية المرتبطة بموضوعات الاستقصاء.	HTTS	BSD DMD
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.		HTTS

يتبع

تتمة / الجدول 13:11

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تضمين التعلم الاكتشافي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS	BSD
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطلب دعمًا للأفكار على مستوى الأفراد، والمجموعات الصغيرة، والصف. شجّع الطلاب على التفاعل مع أفكار بعضهم البعض.		HTTS
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يحتوي على هذا العنصر.	PBL	ETM GI
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	يتضمن النموذج عناصر التفاعل الجماعي . وفّر للطلاب محاكاة ذات علاقة. علّم الطلاب استراتيجيات تابا للتدريس (الفصل العاشر). كن على وعي بديناميات الجماعة ضمن الصف بكامله، وكذلك ضمن المجموعات الصغيرة. غير تشكيلة المجموعات الصغيرة ودور الأفراد داخل المجموعات.	PBL Prism	GI HTTS
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	اعرض المواد والاستراتيجيات الجديدة بأسرع ما تستطيع، وإذا ما احتاج عدد قليل من الطلاب إلى مساعدة، قم بتوفير المعلومات في سياق الأنشطة الفردية أو الجماعية.		ETM

يتبع

تتمة / الجدول 13:11

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	النموذج يتضمن هذا العنصر. شجّع الطلاب على تصميم المشاريع الفردية التي تتطلب تفكيرا إبداعيًا وحل مشكلات.	PBL Prism	CPS ETM
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL	ETM GI
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	النموذج يتضمن هذا العنصر. ساعد الطلاب في العثور على جمهور حقيقي.	GI	ETM
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	النموذج يتضمن هذا العنصر. علِّم الطلاب المعايير التي يستخدمها المحترفون في قياس النتاجات، وشجعهم على تطبيق هذه المعايير على نتاجاتهم.	HTTS	ETM GI
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيص للمعلومات الموجودة.	وجِّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	Prism	ETM HTTS

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، AT(التصنيف الوجداني) BSD(البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER(اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD(مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS(استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم القائم على المشكلات)، PRISM(منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

كولبيرج: مناقشة المعضلات الأخلاقية

وضع كولبيرج نظرية النمو الأخلاقي واستراتيجيات مناقشة المعضلات الأخلاقية لتوضيح النمو الأخلاقي والسلوكي، ولوضع بنية لرفع مستويات النمو الأخلاقي. ونظرًا لتركيزها على مستويات السلوك الأخلاقي العليا وعلى الاستدلال، فقد أجريت عدة تعديلات منهاجية مناسبة للطلاب الموهوبين في جميع المجالات باستثناء النتاجات. ومن أجل إيجاد منهاج شامل، يجب أن تستخدم استراتيجيات مناقشة المعضلات الأخلاقية بالتزامن مع مناحٍ أخرى (أنظر الجدول 12 :13). وتضاف تعديلات النتاج بسهولة من خلال تشجيع الطلاب علىَ التوصل إلى نتاجات تتضمن مسائل أخلاقية كامنة في القضية أو الموضوع الذي بحثوه أو لها علاقة به. ويتوافق منحى كولبيرج مع معظم النماذج ويوفر فرصًا يحتاجها الطلاب بشدة لبحث المسائل الأخلاقية ومناقشتها.

ويليامز: استراتيجيات التدريس من أجل التفكير والشعور

لقد طورت استراتيجيات ويليامز كأساليب لتعزيز السلوكات المعرفية والوجدانية المرتبطة بالإبداع، وهي جزء من نموذج خاص بتفريد وأنسنة التدريس عبر تركيزها على تنمية الإبداع. ونظرًا لهذا التركيز على الإبداع، فإن هذه الاستراتيجيات مناسبة جدًا للاستخدام في برامج الموهوبين. وقد أدخلت عدة تعديلات ملائمة للطلاب الموهوبين في مجالات بيئة التعلم والعملية، إلا أن النموذج يحتاج إلى استكمال أو تكييف من أجل إجراء التعديلات الضرورية على المحتوى والنتاج (أنظر الجدول) ويمكن أن تستخدم استراتيجيات ويليامز بفعالية مع جميع النماذج التي بحثناها (راجع الفصل 12 لمزيد من المعلومات).

ميكر و أنوروثونغ: نموذج منشور التعلم

طور نموذج منشور التعلم من قبل اثنين من خبراء التربية وتدريس الطلاب الموهوبين. فلسفيًا، يُعدّ النموذج شاملاً ومتقبلاً لجميع الطلاب، ويتضمن عمليًا عناصر لمجتمعات طلابية مختلفة. ويؤدي دمج عناصر المنهاج القوية، ومفهوم الذكاءات المتعددة وأساليب التدريس المثالية والنظرة الكلية للطلاب، إلى إيجاد بنية تدريس واعدة لجميع الطلاب بلا استثناء. يوضح الجدول 14 :13 نقاط قوة النموذج وتطبيقاته الواسعة.

الجدول 13:12

تعديل واستكمال نموذج مناقشة المعضلات الأخلاقية لكولبيرج

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	اعرض معضلات تتضمن أفكارًا نظرية معقدة. اعرض معضلات تتناول قضايا من عدة حقول مختلفة. اعرض معضلات تصور الجانب الأخلاقي / السلوكي للمفاهيم والتعميمات الأساسية التي يجري تطويرها ودراستها.	PBL Prism TASC	BSD GI HTTS
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	اختر أية معضلات يمكن أن تكون صورة واضحة للموضوعات التي سيجري تطويرها.	PBL TASC	BSD HTTS
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	اعرض معضلات أخلاقية وسلوكية واجهها أشخاص مشهورون. قارن حل الطالب للنزاع بحل الشخص موضوع الدراسة.	HTT PBL Prism	ALM DISCOVER ETM
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS TSTF	ALM AT
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	اطرح أسئلة تمكن الطلاب من الإجابة بعمق في المناقشة.	ETM HTTS TSTF	ALM AT CT
تضمين التعلم الاكتشافي.	اعرض معضلات يواجهها آخرون. قارن حل الطالب بحلول أشخاص آخرين.	PBL Prism TASC	BSD DISCOVER ETM HTTS

يتبع

تتمة / الجدول 13:12

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطرح أسئلة " لماذا " بعد الخطوة ٢.	HTTS	
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	شجّع الطلاب على اختيار القضايا أو المعضلات الأخلاقية التي يرغبون في دراستها.	PBL Prism TSTF	ALM ETM GI
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	أعطِ الطلاب فرصة للعب دور شخصيات مشهورة تورطت في معضلات أخلاقية وسلوكية تاريخية. سجّل المناقشة على شريط فيديو لاستخدام التسجيل في تحليل عمليات تفاعل الفريق.	PBL Prism	ALM GI
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	استعرض الخطوتين ١ و ٢ بسرعة، وخصص وقتًا أطول للخطوات اللاحقة.	HTTS	DISCOVER ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	وسّع من قاعدة التطور الأخلاقي بإدخال أساليب مقترحة في نظريات أخرى (غليغان، دابروسكي، بياجيه).	HTTS Prism TSTF	ALM ETM GI
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يحتوي على هذا العنصر.	DISCOVER ETM	ALM BSD CPS

يتبع

تتمة / الجدول 13:12

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	شجّع الطلاب على تطوير نتاجات مثل مقالات أصيلة حول قضايا أو نتائج في بحث أصيل (مثل، استطلاعات الرأي تجاه قضية أخلاقية). شجّع الطلاب على تطوير نتاجات تحويلية، ثم وجه هذه النتاجات إلى جمهور حقيقي لغايات العرض والنشر. نظم حلقات نقاشية تشرك الطلاب والمحترفين في مناقشة المعضلات الأخلاقية في حقل أو ميدان ما.	GI Prism TASC	ALM DISCOVER ETM
ساعد الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تُقوّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	شجّع الطلاب على تطوير معايير قوية لتقويم النتاجات. شجّع الطلاب على التقويم الذاتي لنتاجاتهم. شجّع الطلاب ليطلبوا من زملائهم والجمهور قياس نتاجاتهم. شجّع الطلاب على تأمل وتقويم تطورهم الأخلاقي.	GI TASC	CPS DISCOVER ETM
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيص للمعلومات الموجودة.	وجّه الطلاب وهم يطورون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	Prism TASC	CPS ETM

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، AT(التصنيف الوجداني) BSD(البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER(اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD(مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS(استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم القائم على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

الجدول 13.13

تعديل واستكمال استراتيجيات التفكير والشعور لويليامز

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	ضع عموميات نظرية في كل مجال محتوى ستجري دراسته. ضع عموميات معقدة تدمج المحتوى من عدة حقول. نظِّم الاستراتيجيات وتطور السلوكات الإبداعية حول عموميات مجردة معقدة بدلاً من المجال "العام".	DMD GI HTTS	BSD CT DISCOVER
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	اختر موضوعات أو مباحث عامة لتنظيم المحتوى المتخصص.	HHTS	BSD DISCOVER
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	شجِّع الطلاب على دراسة تاريخ وسير الأشخاص الذين ساهموا في الموضوعات أو المباحث التي ستتم دراستها. اسأل كيف يمكن أن يكون شعور أو تفكير ذلك الشخص بخصوص إسهاماته تجاه المجتمع.	Prism TSTF	ALM ETM
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	حلِّل المنهاج العادي بناء على كل تعميم أو مفهوم أساسي. علِّم الطلاب في البرنامج الخاص فقط المعلومات التي لم تدرس في المنهاج العادي. أنظر ورقة العمل في الفصل الرابع لهذه الغاية.	HTTS Prism	ALM DISCOVER ETM
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	استخدم عددًا من الاستراتيجيات التي تضم أسئلة مفتوحة النهايات. قدِّم أنشطة متعددة مفتوحة النهايات لتشجيع تطور الطلاب الاستكشافي والفكري.	DMD ETM GI	ALM CPS DISCOVER

يتبع

تتمة / الجدول 13:13

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تضمين التعلم الاكتشافي.	اتبع التوجيهات التي اقترحها برونر لبناء عمليات استقصاء.	HTTS Prism TASC	BSD DISCOVER ETM
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	ضم أسئلة "لماذا" إلى المناقشة ما أمكن ذلك. استخدم إستراتيجية هيلدا تابا المقترحة في تطبيق العموميات (ضع توقعات في الوضع المتباعد ، ثم ارجع واسأل عن الأسباب لاحقًا) ولهذا فإن الإبداع سوف لن يتعرقل (أنظر الفصل العاشر).	HHTS	DISCOVER
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	شجِّع الطلاب على اقتراح مباحث وأساليب للنقاش. علِّم الاستراتيجيات للطلاب وساعدهم في إدارة المناقشة.	HTTS PBL TASC	ALM DISCOVER ETM
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	PBL Prism TASC	ALM DISCOVER GI
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	في الأنشطة الفردية، شجّع الطلاب على تحديد وتيرة الخطوات بأنفسهم.	HTTS	ALM ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	ETM GI HTTS Prism	ALM AT CT DMD

يتبع

تتمة / الجدول 13:13

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	شجّع الطلاب على متابعة موضوع مثير للاهتمام وإعداد تحقيق عن مشكلة حقيقية. شجّع الطلاب على التعبير عن مشاعرهم تجاه مجالات تهمهم.	ETM GI Prism	ALM AT BSD
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	عندما يكمل الطلاب القيام بدراسة، أو التوصل إلى منتج أو إجراء تجربة، شجعهم على تنقيح الاستنتاجات لعرضها على جمهور حقيقي.	GI PBL TASC	ALM DISCOVER ETM
مساعدة الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	شجّع الطلاب على وضع معايير ومقاييس لتقويم نتاجاتهم. مستخدمًا المعايير التي وضعها الطلاب، وتلك التي قدمها الجمهور، اطلب قياس جميع نتاجات الطالب من قبل الطالب، والأقران، والجمهور والمعلم. امنح الطلاب وقتًا كافيًا للتأمل في نتائج التقويمات.	GI TASC	CPS DISCOVER
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيص للمعلومات الموجودة.	وجّه الطلاب وهم يضعون المعايير لتضمين تحويل المعلومات.	Prism TASC	CPS ETM

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، AT(التصنيف الوجداني) BSD(البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER(اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD(مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS(استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم القائم على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC(التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

جدول 13:14

تعديل واستكمال نموذج المنشور

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تنظيم المناهج حول المفاهيم الأساسية والتعميمات المجردة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS Prism	BSD DISCOVER
توفير خبرات تعلمية (اقتصادية) مفيدة.	النموذج يتضمن هذا العناصر.	HTTS	BSD
توفير فرص للطلاب لدراسة الأشخاص المبدعين والعملية الإبداعية.	أضف دراسة الأشخاص المبدعين إلى مراكز التعلم. سهل مناقشة المجموعة لأشخاص مبدعين منتجين ولعناصر السبب/ والنتيجة في حياتهم. ادع أشخاصًا مبدعين ليتحدثوا عن العمليات التي يستخدمونها لحل المشكلات.	CPS HTTS	Prism TASC
تضمين مجالات المحتوى غير الموجودة في المنهاج الأساسي.	استخدم ورقة العمل التي اقترحها برونر (الملحق ٤أ في الفصل الرابع) لتحليل المنهاج لتحديد ما يجري تدريسه وما تحتاج إلى تدريسه. أضف مناقشة المعضلات الأخلاقية المرتبطة بمحتوى المنهاج.	BSD DMD	HTTS Prism
توفير أنشطة مفتوحة النهايات وطرح أسئلة مفتوحة النهايات.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS	ETM
تضمين التعلم الاكتشافي	النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI HTTS	BSD ETM
تكليف الطلاب بشرح استنتاجاتهم وتدعيم إجاباتهم.	اطلب إثبات الأفكار على مستوى الفرد والمجموعات الصغيرة والصف بكامله. شجّع الطلاب للتفاعل مع أفكار بعضهم بعضا، وطلب المساندة.	HTTS	

يتبع

تتمة / الجدول 13:14

أهداف البرنامج	التكييف المقترح للنموذج	النماذج المكملة	
تشجيع الطلاب على اختيار الموضوعات وأساليب دراسة هذه الموضوعات المختارة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	TASC	ETM GI
تقديم محفزات منظمة وأنشطة أخرى يستطيع الطلاب فيها أن يطوروا مهارات القيادة والمشاركة الجماعية.	النموذج يتضمن هذا العنصر. علم الطلاب استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس. أنتبه لديناميات الجماعة داخل الصف وكذلك في المجموعات الصغيرة. غيِّر تشكيلة المجموعات الصغيرة ودور الأفراد ضمن المجموعات.	Prism TASC	GI HTTS
تسريع وتيرة تقديم مادة جديدة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	HTTS TASC	ETM
توجيه الطلاب لاستخدام أساليب متنوعة.	النموذج يتضمن هذا العنصر.		CPS ETM
تشجيع الطلاب على معالجة مشكلات حقيقية.	النموذج يتضمن هذا العنصر.	GI TASC	DISCOVER ETM
مساعدة الطلاب في توجيه نتاجاتهم إلى جمهور حقيقي.	النموذج يتضمن هذا العنصر. ساعد الطلاب في العثور على جمهور حقيقي.	GI TASC	DISCOVER ETM
ساعد الطلاب في العثور على الأمكنة التي يمكن فيها أن تقوّم نتاجاتهم بشكل مناسب، وتوجيه تطوير مهارات التقويم الذاتي.	علِّم الطلاب كيف يستخدمون استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس لوضع معايير للنتاجات ولتقويم تفكيرهم ونتاجاتهم. ساعد الطلاب عند الضرورة للعثور على جمهور حقيقي لمنتجاتهم.	HTTS TASC	ETM GI
تكليف الطلاب أن تكون نتاجاتهم تحويلية وليست مجرد تلخيص للمعلومات. الموجودة	وجّه الطلاب وهم يطورون معايير لتضمين تحويل المعلومات.	HTTS	ETM

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، AT(التصنيف الوجداني) BSD(البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER(اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD(مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS(استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم القائم على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC(التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

المناحي المتكاملة

بعد مراجعة النماذج المناسبة واختيارها، واستنباط التعديلات الضرورية أو إدراجها، يجب على المربين أن يحددوا غايات الطلاب ويعدوا الأنشطة التعلمية. وتشمل هذه العملية مراجعة قياس احتياجات الطالب، وأهداف البرنامج وأغراض النموذج. وسوف يكون كل منهاج فريدًا من نوعه، حتى عندما تكون النماذج نفسها هي التي تشكل أساس هذه المناهج، لأن مطوّري هذه المناهج مختلفون، كما أن الحالات التي تستخدم فيها مختلفة. ويقدم الجدول 13:15 مثالاً مختصرًا للمنحى المتكامل، وملخصًا لاحتياجات الطلاب، والوحدات والأنشطة، والنماذج، والمجالات الأكاديمية، وقد صممت عينة المنهاج لبرنامج غرفة مصادر ابتدائية في مدرسة متوسطة. وانصب التركيز على تطوير نقاط القوة الآتية للطلاب الموهوبين في البرنامج: حب الاستطلاع، التفكير الناقد، القيادة، الاستقلالية، المهارات الوجدانية، التعبير عن الذات، والتفكير الإبداعي. أما المنحى العام فكان عبارة عن تجميع للوحدات، والمشاريع الخاصة، والأنشطة التشاركية. وقد جرى تضمين مجموعة واسعة من الموضوعات المدرسية، كما طوّرت وحدات للبناء عليها بدلاً من تكرار البرنامج العادي. وقد أظهرت نتائج التقويم فعالية المنهاج في تحقيق أهدافه.

الخاتمة

لقد بحثنا في هذا الكتاب مجموعة كبيرة من نماذج التدريس/التعلم التي يمكن الاستفادة منها في تطوير منهاج شامل للطلاب الموهوبين. وقد صممت كل هذه النماذج لغايات مختلفة، ولها نقاط قوة ونقاط ضعف، ومزايا وعيوب مختلفة. وقد أثبتت البحوث صلاحية عدد قليل منها بوصفها نماذج فعالة للبرامج، وعدد أقل بوصفها نماذج فعالة للاستخدام مع الطلاب الموهوبين. ولم تبيّن البحوث المقارنة أي النماذج هو الأكثر ملاءمة من النماذج الأخرى، ولكن كثيرًا من الممارسين يؤمنون بقوة في تما وراء منحى أو أكثر. ونحن على ثقة من أن الأفراد، والفرق، أو اللجان وكل الذين يعملون على تطوير برامج تخدم الطلاب الموهوبين، سوف يعثرون على التوليفة المناسبة لاحتياجات طلابهم التعلمية. وما نأمله هو أن المعلومات في هذا الكتاب سوف تثقف هؤلاء الأفراد وتوعِّيهم وتوجِّههم وتساعدهم من أجل أن تخدم نتاجاتهم طلابهم على أفضل وجه ممكن.

الجدول 13.15

ملخص خصائص الطفل، والأنشطة، والنماذج، ومجالات المحتوى

احتياجات المتعلم	أنشطة التعلم	النماذج	المجالات الأكاديمية
استثمار حب الاستطلاع الطبيعي	الوحدات – مقدمة لتعميمات معقدة ومجردة ومتنوعة، مثل الثقافة والهندسة، وعلم الوراثة، والهندسة الحيوية والبيئة.	ALM BSD DISCOVER ETM GI HTTS PBL Prism TASC	فنون جميلة إنسانيات لغة رياضيات تربية بدنية علوم دراسات اجتماعية
تطوير مهارات التفكير الناقد	الوحدات – محتوى مجرد ومهارات تفكير مصممة لاستجرار مستويات التفكير العليا. الأنشطة – تفكير استدلالي، منطق، وطريقة علمية يجري تدريسها وممارستها في سياق محتوى مستقل.	ALM CPS ETM HTTS Prism TASC	إنسانيات لغة رياضيات فلسفة علوم دراسات اجتماعية

يتبع

تتمة / الجدول 13.15

احتياجات المتعلم	أنشطة التعلم	النماذج	المجالات الأكاديمية
تطوير مهارات التفكير الإبداعي	الوحدات – المحتوى ومهارات التفكير متكاملة ومصممة لاستجرار التفكير الإبداعي وحل المشكلات. الأنشطة – حل المشكلات الإبداعي، تآلف الأشتات، التفكير المنتج، التخيل الموجه، طريقة سكامبر في التفكير الإبداعي، رحلة العقل، ولغة التشكيل، يجري تدريسها وممارستها في سياق محتوى مستقل.	ALM CPS ETM HTTS Prism TASC TSTF	فنون جميلة إنسانيات لغة رياضيات تربية بدنية علوم دراسات اجتماعية
تطوير مهارات القيادة	الوحدات – وحدات محتوى تدمج عمليات المجموعة وأساليب مهارات القيادة في التعلم من خلال المجموعات الصغيرة والكبيرة. الأنشطة – الإستقصاء الجماعي، حلقات النقاش، لعب الدور، حل المشكلات الإبداعي، حل النزاع، اتخاذ القرار الجماعي، المحاكاة، الحكومة الطلابية، وجميعها ضمن سياق محتوى مستقل.	ALM CPS DISCOVER ETM GI HTTS PBL Prism TASC	نوادي أكاديمية فنون جميلة إنسانيات لغة رياضيات تربية بدنية علوم دراسات اجتماعية
تطوير مهارات الاستقلالية	الوحدات – تكامل وضع الأهداف، مهارات البحث، طريقة علمية، وتقويم النتاجات. الأنشطة – استطلاعات المجتمع المحلي، بحث قاعدة البيانات، استطلاعات الرأي، التقويم الذاتي للعمليات والنتاجات، والبحث، وجميعها ضمن سياق محتوى مستقل.	ALM CPS ETM GI HTTS Prism PBL TASC	فنون جميلة إنسانيات لغة رياضيات تربية بدنية علوم دراسات اجتماعية

يتبع

تتمة / الجدول 13:15

احتياجات المتعلم	أنشطة التعلم	النماذج	المجالات الأكاديمية
تطوير التعبير عن الذات	الوحدات – أساليب وطرق التعبير عن الذات مدمجة مع محتوى أكاديمي والبحث عن مهنة. الأنشطة – دراما، تمثيل صامت، كتابة إبداعية، شعر، فلسفة، فنون الرسم، لغة الإشارة، رقص، فنون بصرية، لغة الجسد، رموز شخصية، طباعة، تصميم ملابس، ديكور داخلي، وصناعات يدوية، وجميعها ضمن سياق محتوى مستقل.	ALM AT DISCOVER ETM GI HTTS TASC	فنون جميلة إنسانيات لغة رياضيات تربية بدنية علوم دراسات اجتماعية فنون مهنية
تطوير المهارات الوجدانية	الوحدات – إدماج الأهداف الوجدانية مع أنشطة أهداف العملية والمحتوى. الأنشطة – مناقشة معضلة أخلاقية، حل النزاع، كتابة متأملة في مجلة، عمل تطوعي، وخدمة مجتمع، ومحاكاة.	ALM AT DISCOVER GI HTTS Prism TASC	فنون جميلة إنسانيات لغة رياضيات تربية بدنية علوم دراسات اجتماعية

ALM (نموذج المتعلم المستقل)، AT(التصنيف الوجداني) BSD(البنية الأساسية للنظام)، CBS (حل المشكلات الإبداعي)، DISCOVER(اكتشف مناطق القوة الفكرية والقدرات في أثناء ملاحظة الإجابات الإثنية المختلفة)، DMD(مناقشة المعضلات الأخلاقية)، ETM (نموذج الإثراء الثلاثي)، SEM(نموذج الإثراء المدرسي)، HTTS(استراتيجيات هيلدا تابا للتدريس)، GI(الإستقصاء الجماعي)، PBL (التعلم القائم على المشكلات)، PRISM (منشور التعلم)، TASC (التفكير النشط في سياق اجتماعي)، TSTF (استراتيجيات التدريس للتفكير والشعور).

وتعطي النماذج في هذا الكتاب الأمل بتحقيق التميز التربوي، لكن بلوغ هذا الهدف تعترضه أو تعرقله عدة عقبات. ومن هذه العراقيل أن المجالس التربوية، التي لا تضم مربين محترفين، تريد نتائج (علامات اختبار عالية) وتريدها بسرعة. كما أن تدريس المعلمين الذين ينفذون منحى جديدًا وغريبًا بالكامل، يسير بخط بطيء مع إنتكاسات من حين لآخر. وقد يعكس تعلم الطلاب البطء والإنتكاسات ذاتها. وربما لا يمكن قياس التعلم الحقيقي بدقة في أقل من سنة دراسية، ولا يمكن قياس مجمل التعلم بأداة القياس نفسها، كما لا يمكن مقارنة نوعي قياس مختلفين كما لو أنهما قد قاسا الظاهرة ذاتها. وهناك كثير من أولياء الأمور الذين يصدقون أسطورة أن علامات الاختبار تعكس قيمة التدريس المقدم في مدرسة بعينها، كما يريد آخرون أن يتعلم أطفالهم باستخدام الأساليب القديمة ذاتها التي تعلم بها الآباء عندما كانوا في المدرسة. وبعد الإعلان السنوي لعلامات التقويم الرسمية، يحمل وكلاء العقار قصاصات صحف كمؤشرات إلى أماكن وجود "أفضل المدارس" (التي حصلت على أعلى العلامات).

إن أي تغيير ذي معنى في الممارسات التربوية يمكن أن يحدث فقط في صف واحد، ومدرسة واحدة، وفي إحدى مدارس المحافظة في وقت واحد. وهذا يدعو للتفاؤل بمستقبل التربية لأن جيوب التميز تملك إمكانية التوسع والتمدد لتجتذب مزيدًا من الطلاب، ومزيدًا من المدارس، وربما مزيدًا من الدول.

مراجع

Adams, H. B. (1985). The teaching of general problem-solving strategies. In Developing cognitive strategies in young children (Southern African Association for Learning and Educational Difficulties Conference Proceedings, 24–25 October, 1985). Durban, South Africa: University of Durban-Westville.

Adams, H. B. (1986). Teaching general problem-solving strategies in the classroom. Gifted Education International, 4, 84–89.

Adams, H. B., & Wallace, B. (1988). The assessment and development of high school pupils in the third world context of Kwa-Zulu/Natal. Gifted Education International, 5, 132–137.

Adams, H. B., & Wallace, B. (1991). A model for curriculum development. Gifted Education International, 7, 105–113.

Al-Shwailan, F. A. (1997). The influence of teaching questioning strategies on the high cognitive processes of gifted students in the regular classroom. Unpublished master's thesis, Arabian Gulf University, Manama, Bahrain.

Andre, T. (1978, May). The role of paraphrased and verbatim adjunct questions in facilitating learning by reading. Paper presented at the annual meeting of the Midwestern Educational Research Association, Bloomington, IN.

Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., & Snapp, M. (1978). The Jigsaw classroom. Beverly Hills, CA: Sage.

Ayers, J. D. (1966, February). Justification of Bloom's Taxonomy by factor analysis. Paper presented at the Annual American Educational Research Association Convention, Chicago.

Baird, K. K. (1985). Do grades and tests predict adult accomplishment? Research in Higher Education, 23(1), 3–85.

Bandura, A. (1971). Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1977). Social learning theory (2nd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Barell, J. (1995). Teaching for thoughtfulness: Classroom strategies to enhance intellectual development (2nd ed.). White Plains, NY: Longman.

Barrows, H. (1985). How to design a Problem Based Learning curriculum in the pre-clinical years. New York: Springer-Verlag.

Barrows, H. (1988). The tutorial process. Springfield: Southern Illinois University School of Medicine.

Barrows, H. (1994). Practice-based learning. Springfield: Southern Illinois University School of Medicine.

Barrows, H. S., & Kelson, A. C. (1995). Problem Based Learning in secondary education and the Problem-Based Learning Institute (Monograph 1). Springfield, IL: Problem-Based Learning Institute.

Baum, S., Owen, S., & Oreck, B. (1996). Talent beyond words: Identification of potential talent in dance and music in elementary students. Gifted Child Quarterly, 40, 93-101.

Baum, S., Owen, S. & Oreck, B. (1997). Transferring individual self-regulation processes from arts to academics. Arts Education Policy Review, 98(4), 32-39.

Begle, E., & Wilson, J. (1970). Evaluation of mathematics program. In The National Society for the Study of Education (Eds.), Sixty-ninth yearbook (Part I, pp. 367-404). Chicago: University of Chicago Press.

Bentley, R., & Johnstone, E. (2002). Getting the wheels turning: Putting TASC into action. In B. Wallace & R. Bentley (Eds.), Teaching thinking skills across the middle years. (pp. 25-46). London: David Fulton.

Betres, J., Zajano, M., & Gumieniak, P. (1984). Cognitive styles, teacher methods and concept attainment in the social studies. Theory & Research in Social Education, 12(2), 1–18.

Betts, G. (1985). The Autonomous Learner Model for the gifted and talented. Greeley, CO: Autonomous Learning Publications and Specialists.

Betts, G., & Kercher, J. (1999). Autonomous Learner Model: Optimizing ability. Greeley, CO: Autonomous Learner Publications and Specialists.

Betts, G., & Knapp, J. (1981). Autonomous learning and the gifted: A secondary model. In A. Arnold (Ed.), Secondary programs for the gifted (pp. 29–36). Ventura, CA: Ventura Superintendent of Schools Office.

Beyer, B. K. (1984). Improving thinking skills: Practical approaches. Phi Delta Kappan, 65, 556–560.

Beyer, B. K. (1987). Practical strategies for the teaching of thinking. Boston: Allyn & Bacon.

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. New York: Longmans, Green.

Blumberg, P., & Michael, J. A. (1991). The development of self–directed learning behavior in a partially teacher–centered problem–based learning curriculum. Teaching and Learning Medicine, 4, 3–8.

Bodnar, J. (1974). Creative problem solving model. Unpublished manuscript. (Available from C. J. Maker, Department of Special Education, University of Arizona, P.O. Box 210069, Tucson, AZ 85721–0069).

Borkowski, J. F. (1985). Signs of intelligence: Strategy generalization and metacognition. In R. S. Yussen (Ed.), The growth of reflective thought on children (pp. 105–144). New York: Academic Press.

Boyce, L. N., VanTassel–Baska, J., Burruss, J. D., Sher, B. T., & Johnson, D. T. (1997). A problem–based curriculum: Parallel learning opportunities for students and teachers. Journal for Education of the Gifted, 20, 363–379.

Brief, J. C. (1983). Beyond Piaget. New York: Teachers College Press.

Brinkerhoff, J. D., & Glazewski, K. (2000). Hypermedia–based problem–based learning in the upper elementary grades: A developmental study. (ERIC Document Reproduction Service No. ED455760)

Brooks, J. A. (1988). Taba Teaching Strategies: Effects on higher level cognitive functioning of academically gifted students (Doctoral dissertation, North Carolina State University, 1987/1988). Dissertation Abstracts International, 49(10–A), 2908.

Bruner, J. S. (1960). The process of education. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bruner, J. S., Goodnow, J. R., & Austin, G. A. (1956). A study of thinking. New York: Wiley.

Bruner, J. S., Goodnow, J. R., & Austin, G. A. (1985, June/July). Models of the learner. Educational Researcher, pp. 5–9.

Buros, O. K. (Ed.). (1959). The fifth mental measurements yearbook. Highland Park, NJ: Gryphon Press.

Callahan, C. M., Covert, R., Aylesworth, M. S., & Vanco, P. (1981). SEA Test norms and technical manual. Charlottesville: University of Virginia.

Carr, M., & Borkowski, J. (1986). Metamemory in gifted children. Gifted Child Quarterly, 31, 40–44.

Carter, K. R., & Ormrod, J. E. (1982). Acquisition of formal operations by intellectually gifted children. Gifted Child Quarterly, 26, 110–115.

Carter, M., & Rickarby, D. (2002). Introducing the use of the TASC problem solving wheel in reception and key stage 1 literacy: Developing children's writing skills. In B. Wallace (Ed.), Teaching thinking skills across the early years. London: David Fulton.

Caterall, J. S. (1995). Different ways of knowing: 1991-1994 National Longitudinal Study final report. In Schools, communities and the arts: A research compendium. Tempe, AZ: Arizona State University, Morrison Institute for Public Policy, School of Public Affairs.

Center for Civic Education. (1994). National standards for civics and government. Calabasas, CA: Center for Civic Education.

Chausow, H. M. (1955). The organization of learning experiences to achieve more effectively the objectives of critical thinking in the general social science course at the junior college level. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.

Clark, B. (1983). Growing up gifted. Columbus, OH: Merrill.

Cohen, P. A. (1984). College grades and adult achievement: A research synthesis. Research in Higher Education, 20, 281-294.

Coleman, M. R., & Gallagher, J. J. (1995). The successful blending of gifted education with cooperative learning: Two studies. Journal for the Education of the Gifted, 18, 362-384.

Dabrowski, K., & Piechowski, M. (1977). Theories of emotional development. Oceanside, NY: Dabor Science Publications.

Damon, W. (1984). Peer education: The untapped potential. Journal of Applied Developmental Psychology, 5, 331-343.

Dapra, R. A., & Felker, D. B. (1974, September). Effects of comprehension and verbatim adjunct questions in problem-solving ability from prose material: Extension of mathemagenic hypothesis. Paper presented at the annual convention of the American Psychological Association, New Orleans.

Davidson, J., & Sternberg, R. J. (1984). The role of insight in intellectual giftedness. Gifted Child Quarterly, 28(2), 58–64.

Dewey, J. (1938). Experience and education. New York: Collier Books.

Dewey, J. (1943). The school and society (rev. ed.). Chicago: University of Chicago Press. (Original work published 1902)

Dewey, J. (1944). Democracy and education: An introduction to the philosophy of education. New York: Free Press. (Original work published 1916)

DISCOVER. (2002). Retrieved May 5, 2002, from http://www.discover.arizona.edu

Dods, R. F. (1997). An action research study of the effectiveness of problem–based learning in promoting the acquisition and retention of knowledge. Journal for the Education of the Gifted, 20, 423–437.

Doise, W., & Mugny, G. (1984). The social development of the intellect. Oxford: Pergamon Press.

Dressel, P. L., & Mayhew, L. B. (1954). General education: Explorations in evaluation. Washington, DC: American Council on Education.

Dressel, P. L., & Nelson, C. H. (1956). Questions and problems in science. Princeton, NJ: Educational Testing Service.

Education Development Center. (1970). Man: A course of study. Washington, DC: Curriculum Development Associates.

Educational Testing Service. (1972). Sequential Test of Educational Progress. Princeton, NJ: Addison–Wesley.

Ellis, K., & Durkin, M. C. (1972). Teacher's guide for people in communities (The Taba Program in Social Studies). Menlo Park, CA: Addison–Wesley.

Elm, D. R., Kennedy, E. J., & Lawton, L. (2001). Determinants of moral reasoning: Sex role orientation, gender, and academic factors. Business & Society, 40, 241–265.

Ennis, R. H. (1985). Critical thinking and the curriculum. National Forum: Phi Kappa Phi Journal, 65(1), 28–31.

Feldhusen, J. F., & Moon, S. M. (1992). Grouping gifted children: Issues and concerns. Gifted Child Quarterly, 36(2), 63–67.

Feldhusen, J. F., & Treffinger, D. J. (1980). Creative thinking and problem solving in gifted education. Dubuque, IA: Kendall and Hunt.

Felker, D. P., & Dapra, R. A. (1975). Effects of question type and question placement on problem-solving ability from prose material. Journal of Educational Psychology, 67, 380–384.

Feuerstein, R. (1980). Instrumental enrichment: An intervention programme for cognitive modifiability. Baltimore: University Park Press.

Firestien, R. L. (1990). Effects of Creative Problem Solving training on communication behaviors in small groups. Small Group Research, 21, 507–521.

Foot, H., Morgan, M., & Shute, R. (Eds.). (1990). Children helping children. London: Wiley.

Freeman, W. (1995). Societies of brains. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

French, J. N., & Rhoder, C. (1992). Teaching thinking skills: Theory and practice. New York: Garland.

Gabbert, B., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1986). Cooperative learning, group-to-individual transfer, process gain, and the acquisition of cognitive processing strategies. Journal of Psychology, 120, 265–278.

Gallagher, J. J. (1966). Research summary on gifted child education. Springfield, IL: Office of the Superintendent of Public Instruction.

Gallagher, J. J. (1975). Teaching the gifted child (2nd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Gallagher, J. J. (1985). Teaching the gifted child (3rd ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Gallagher, S. A. (1996, November). The effect of Problem Based Learning on complex thought. Presentation at the annual meeting of the National Association for Gifted Children, Indianapolis.

Gallagher, S. A. (1997). Problem Based Learning: Where did it come from, what does it do, and where is it going? Journal for the Education of the Gifted, 20, 332–362.

Gallagher, S. A., Sher, B. T., Stepien, W. J., & Workman, D. (1995). Integrating Problem Based Learning into the science classroom. School Science and Mathematics, 95, 135–146.

Gallagher, S. A., & Stepien, W. J. (1996). Content acquisition in Problem Based Learning: Depth versus breadth in American Studies. Journal for the Education of the Gifted, 19, 257–275.

Gallagher, S. A., Stepien, W. J., & Rosenthal, H. (1994). The effects of Problem Based Learning on problem-solving. Gifted Child Quarterly, 36, 195–200.

Gardner, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York: Basic Books.

Gardner, H. (1999). Intelligence reframed. New York: Basic Books.

Garduno, E. L. H. (2001). The influence of cooperative problem solving on gender differences in achievement, self-efficacy, and attitudes toward mathematics in gifted students. Gifted Child Quarterly, 45, 268–282.

George, W. C. (1976). Accelerating mathematics instruction. Gifted Child Quarterly, 20, 246–261.

Gertzman, A. D., & Kolodner, J. L. (1996). A case study of Problem Based Learning in a middle school science classroom: Lessons learned. In D. C. Edelson & E. A. Domeshek (Eds.), Proceedings of

International Conference of the Learning Sciences 96 (pp. 91–98). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Getzels, J. W. (1975). Problem–finding and the inventiveness of solutions. Journal of Creative Behavior, 9, 12–18.

Getzels, J. W., & Csikszentmihalyi, M. (1967). Scientific creativity. Science Journal, 3, 80–84.

Getzels, J. W., & Csikszentmihalyi, M. (1976). The creative vision: A longitudinal study of problem finding in art. New York: Wiley.

Getzels, J. W., & Jackson, P. O. (1962). Creativity and intelligence: Exploration with gifted students. New York: Wiley.

Gilligan, C. (1982). In a different voice: Psychological theory and women's development. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Gorman, M. E. (2001/2002). Turning students into ethical professionals. IEEE Technology & Society Magazine, 20(4), 21–27.

Graves, N., & Graves, T. (1990). What is cooperative learning? Tips for teachers and trainers. Santa Cruz: Cooperative College of California.

Grobman, H. (1962). Some comments on the evaluation program findings and their implications. Biological Sciences Curriculum Study Newsletter, 19, 25–29.

Guidance Associates. (1976a). Values in American history: Conscience in conflict [Sound filmstrip]. Mount Kisco, NY: Author.

Guidance Associates. (1976b). Values in a democracy: Making ethical decisions. Mount Kisco, NY: Author.

Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. New York: McGraw–Hill.

Guilford, J. P. (1975). Varieties of creative giftedness, their measurement and development. The Gifted Child Quarterly, 19, 107–121.

Guilford, J. P. (1977). Way beyond the IQ. Buffalo, NY: Creative Education Foundation.

Hanley, J. P., Whitla, D. K., Moo, E. W., & Walter, A. S. (1970). Curiosity/Competence/Community: An Evaluation of Man—A course of study. An evaluation. Cambridge, MA: Educational Development Center.

Hanninen, G. E. (1989). The effects of the Hilda Taba Teaching Strategies on critical and creative thinking. Unpublished doctoral dissertation, University of Idaho, Boise.

Harkow, R. M. (1996). Increasing creative thinking skills in second and third grade gifted students using imagery, computers, and Creative Problem Solving. Master's final report. Retrieved September 11, 2002, from http://80-web3.epnet.com.ezproxy.library. arizona. edu

Hartshorne, J., & May, M. (1930). A summary of the work of the character inquiry. Religious Education, 25, 607-619.

Heath, S. B. (1983). Ways with words: Language, life, and work in communities and classrooms. New York: Cambridge University Press.

Hebert, T. P. (1993). Reflections at graduation: A comparative case study analysis. Unpublished doctoral dissertation, University of Connecticut at Storrs.

Helmuth, L. (2001). Moral reasoning relies on emotion. Science, 293, 1071-1072.

Hertz-Lazarowitz, R., Sharan, S., & Steinberg, R. (1980). Classroom learning style and cooperative behavior of elementary school children. Journal of Educational Psychology, 72, 97-104.

Hetland, L. (2000). Learning to make music enhances spatial reasoning. Journal of Aesthetic Education, 34, 179-238.

High, M. H., & Udall, A. J. (1989). What are they thinking when we're teaching critical thinking? Gifted Child Quarterly, 33, 156-160.

Hmelo, C. E., & Coté, N. C. (1996). The development of self-directed learning strategies in Problem Based Learning. In D. C. Edelson & E. A. Domeshek (Eds.), Proceedings of International Conference of the Learning Sciences 1996 (pp. 421–426). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Hmelo, C. E., & Ferrari, M. (1997). The Problem Based Learning tutorial: Cultivating higher order thinking skills. Journal for the Education of the Gifted, 20, 401–422.

Hmelo, C. E., & Guzdial, M. (1996). Of black and glass boxes: The development of self-directed learning strategies in Problem Based Learning. In D. C. Edelson & E. A. Domeshek (Eds.), Proceedings of International Conference of the Learning Sciences 1996 (pp. 128–134). Charlottesville, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

Hmelo, C. E., Holton, D., & Gertzman, A. (1997, April). Building artificial lungs: Design-based learning. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.

Hmelo, C. E., Narayanan, N. H., Hubscher, R., Newstetter, W. C., & Kolodner, J. L. (1996). A multiple-case-based approach to generative environments for learning. VIVEK: The Indian Quarterly of Artificial Intelligence, 9, 2–18.

Holland, J. G. (1965). Response contingencies in teaching-machine programs. Journal of Programmed Instruction, 5, 474–482.

Hoomes, E. W. (1986). Future Problem Solving: Preparing students for a world community. Gifted Education International, 4(1), 16–20.

Howieson, H. (1982). A longitudinal study of creativity—1965–1975. The Journal for Creative Behavior, 15, 117–135.

Hoyt, D. P. (1965). The relationship between college grades and adult achievement: A review of the literature (Research Rep. No. 7). Iowa City, IA: American College Testing Program.

Hunt, D. E., Butler, L. F., Noy, J. E., & Rosser, M. E. (1978). Assessing conceptual level by the paragraph completion method. Toronto: Ontario Institute of Education.

Institute for Staff Development (Eds.). (1971a). Hilda Taba Teaching Strategies program: Unit 1. Miami: Author.

Institute for Staff Development (Eds.). (1971b). Hilda Taba Teaching Strategies program: Unit 2. Miami: Author.

Institute for Staff Development (Eds.). (1971c). Hilda Taba Teaching Strategies program: Unit 3. Miami: Author.

Institute for Staff Development (Eds.). (1971d). Hilda Taba Teaching Strategies program: Unit 4. Miami: Author.

Isaksen, S. G. (1992). Creative Problem Solving: A process for creativity. Unpublished training manual. Buffalo, NY: The Creative Problem Solving Group–Buffalo.

Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (1994). Creative approaches to problem solving. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.

Isaksen, S. G., & Parnes, S. J. (1985). Curriculum planning for creative thinking and problem solving. Journal of Creative Behavior, 19(1), 1–29.

James, J. (1978). Sidney Parnes: Creative Problem–Solving model. Unpublished manuscript. (Available from C. J. Maker, Department of Special Education, University of Arizona, P.O. Box 210069, Tucson, AZ 85721–0069)

Jensen, E. (1998). Teaching with the brain in mind. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Jensen, E. (2001). Arts with the brain in mind. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Johnson, D., Johnson, R., & Maruyama, G. (1983). Interdependence and interpersonal attraction among heterogeneous and homogeneous individuals: A theoretical formulation and a meta–analysis of the research. Review of Educational Research, 53(5), 5–54.

Joyce, B., & Weil, M. (1986). Models of teaching (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Jung, C. G. (1923). Psychological types. London: Routledge & Kegan Paul.

Kagan, S. (1985). Co–op Co–op: A flexible cooperative learning technique. In R. Slavin, S. Sharan, S. Kagan, R. Hertz–Lazarowitz, C. Webb, & R. Schmuck (Eds.), Learning to cooperate: Cooperating to learn (pp. 437–462). New York: Plenum Press.

Kant, I. (1965). Critique of pure reason (N. K. Smith, Trans.). New York: St. Martin's Press. (Original work published 1929)

Keefer, M., & Ashley, K. (2001). Case–based approaches to professional ethics: A systematic comparison of students' and ethicists' moral reasoning. Journal of Moral Education, 30, 377–398.

Kohlberg, L. (1966). Moral education in the schools: A developmental view. The School Review, 74, 1–29.

Kohlberg, L. (1971). Stages of moral development as the basis for moral education. In C. M. Beck, B. S. Crittenden, & E. V. Sullivan (Eds.), Moral education: Interdisciplinary approaches (pp. 23–92). New York: Newman Press.

Koschmann, T. D., Myers, A. C., Feltovich, P. J., & Barrows, H. S. (1994). Using technology to assist in realizing effective learning and instruction: A principled approach to the use of computers in collaborative learning. Journal of the Learning Sciences, 3, 225–262.

Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). Taxonomy of Educational Objectives: The classification of educational goals. Handbook II: Affective domain. New York: David McKay.

Lessinger, L. M. (1963). Test building and test banks through the use of the Taxonomy of Educational Objectives. California Journal of Educational Research, 14, 195–201.

Lewis, B. A. (1991). The kid's guide to social action: How to solve the social problems you choose—and turn creative thinking into positive action. Minneapolis, MN: Free Spirit Press.

Limburg, J. B. (1979). The Taxonomy of Educational Objectives of the cognitive domain. Unpublished manuscript. (Available from C. J. Maker, Department of Special Education, P.O. Box 210069, University of Arizona, Tucson, AZ 85721-0069)

Lori, A. A. (1999). The effect of questioning strategies on the higher cognitive processes of Bahraini academically gifted students. Unpublished doctoral dissertation, University of Arizona, Tucson.

Lowman, L. M. (1961). An experimental evaluation of two curriculum designs for teaching first year algebra in a ninth grade class. Dissertation Abstracts International, 22, 502. (University Microfilms No. 61-2864)

MacKinnon, D. W. (1965). Personality and the realization of creative potential. American Psychologist, 20, 273-281.

Maker, C. J. (1978). Successful handicapped adults. Unpublished doctoral dissertation, The University of Virginia, Charlottesville.

Maker, C. J. (1981). The gifted hearing-impaired student. American Annals of the Deaf, 126, 631-645.

Maker, C. J. (1982a). Curriculum development for the gifted. Austin, TX: PRO-ED.

Maker, C. J. (1982b) Teaching models in education of the gifted. Rockville, MD: Aspen Systems.

Maker, C. J. (1993). Creativity, intelligence, and problem solving: A definition and design for cross-cultural research and measurement related to giftedness. Gifted Education International, 2, 68-77.

Maker, C. J. (1997). DISCOVER Problem Solving Assessment, Quest, 8(1), 3, 5, 7, 9.

Maker, C. J. (2001). DISCOVER: Assessing and developing problem solving. Gifted Education International, 15, 232–251.

Maker, C. J., & Anuruthwong, U. (2002). The miracle of learning: The Prism of Learning. Manuscript in preparation.

Maker, C. J., & Anuruthwong, U. (2003, August). The miracle of learning: The Prism Model. Paper presented at the 15th Biennial World Conference of the World Council for Gifted & Talented Students, Adelaide, Australia.

Maker, C. J., & King, M. (1996). Nurturing giftedness in young children. Reston, VA: Council for Exceptional Children.

Maker, C. J., & Lane, R. A. (2001). DISCOVER: Changing the way we think about education. Gifted Education Communicator, 32(4), 24–26.

Maker, C. J., & Nielson, A. B. (1995). Teaching models in education of the gifted (2nd ed.). Austin, TX: PRO–ED.

Maker, C. J., & Nielson, A. B. (1996). Curriculum development and teaching strategies for gifted learners (2nd ed.). Austin, TX: PRO–ED.

Maker, C. J., Rogers, J. A., & Nielson, A. G. (1994). Giftedness, diversity, and problem–solving. Teaching Exceptional Children, 27, 4–19.

Maker, C. J., Rogers, J. A., Nielson, A. B., & Bauerle, P. (1996). Multiple intelligences, problem solving, and diversity in the general classroom. Journal for the Education of the Gifted, 19, 437–460.

Maltby, F. (1993). Teaching mathematics through thinking actively in a social context. Gifted Education International, 9, 45–47.

Maltby, F. (1995). The use of TASC to develop a selection of tools for effective thinking. Gifted Education International, 7, 18–23.

Maltby, F., & Beattie, J. (1996). A TASC for Telematics. Gifted Educational International, 7, 104–113.

Maltby, F., & Cowan, E. (1995). The use of TASC to develop a selection of tools for effective thinking. Gifted Education International, 11, 18–23.

Mansfield, R. S., Busse, F. V., & Krepelka, E. J. (1978). The effectiveness of creativity training. Review of Educational Research, 48, 517–536.

Martensen, D., Eriksson, H., & Ingleman–Sundberg, M. (1985). Medical chemistry: Evaluation of active and problem–oriented teaching methods. Medical Education, 19, 34–42.

Maslow, A. (1970). Motivation and personality. New York: Harper & Row.

Mayor, J. (1966). The University of Maryland mathematics project (Progress Report No. 11). College Park: University of Maryland, College of Education.

McCluskey, K. W., Baker, P. A., O'Hagan, S. C., & Treffinger, D. J. (1995). Lost prizes: Talent development and problem solving among at–risk students. Sarasota, FL: Center for Creative Learning.

McGuire, C. (1963). Research in the process approach to the construction and analysis of medical examinations. National Council on Measurement in Education Yearbook, 20, 7–16.

Meador, K. S. (1994). The effect of synectics training on gifted and nongifted kindergarten students. Journal for the Education of the Gifted, 18, 55–73.

Milholland, J. E. (1966, February). An empirical examination of the categories of the Taxonomy of Educational Objectives. Paper presented at the Annual American Educational Research Association Convention, Chicago.

Mills, C. J., & Durden, W. G. (1993). Cooperative learning and ability grouping: An issue of choice. Gifted Child Quarterly, 36, 11–16.

Morris, G. C. (1961). Educational objectives of higher secondary school science. Melbourne: Australian Council on Educational Research.

Muson, H. (1979, February). Moral thinking: Can it be taught? Psychology Today, pp. 48–58, 67–68, 92.

Myers, I. B., & Briggs, K. C. (1976). The Myers–Briggs Type Indicator (2nd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Myers, I. B., & Briggs, K. C. (1980). Gifts differing. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

National Academy of Sciences. (1996). National science education standards. Washington, DC: National Academy Press.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics: An overview. Reston, VA: Author.

Nelson, A. M. (1975). Undergraduate academic achievement as an indicator of success. Washington, DC: Civil Service Commission.

Newman, D., Griffin, P., & Cole, M. (1989). The construction zone: Working for cognitive change in schools. New York: Cambridge University Press.

Noller, R. B., Parnes, S. J., & Biondi, A. M. (1976). Creative action book. New York: Charles Scribner's Sons.

Noller, R. B., Treffinger, D. J., & Houseman, E. D. (1979). It's a gas to be gifted or CPS for the gifted and talented. Buffalo, NY: DOK.

Norman, G. R., & Schmidt, H. G. (1992). The psychological basis of Problem Based Learning: A review of the evidence. Academic Medicine, 66, 380–389.

O'Leary, B. S. (1980). College grade point average as an indicator of occupational success: An update. Personnel Research Report, 80, 281–294.

Olenchak, F. R. (1988). The schoolwide enrichment model in the elementary schools: A study of implementation stages and effects on educational excellence. In J. S. Renzulli (Ed.), Technical report on research studies relating to the revolving door identification model (2nd ed., pp. 201–247). Storrs: University of Connecticut, Bureau of Educational Research.

Olenchak, F. R. (1990). School change through gifted education: Effects on elementary students' attitudes toward learning. Journal for Education of the Gifted, 14, 66–78.

Olenchak, F. R., & Renzulli, J. S. (1989). The effectiveness of the Schoolwide Enrichment Model on selected aspects of elementary school change. Gifted Child Quarterly, 33, 36–46.

Osborn, A. (1963). Applied imagination. New York: Scribners.

Osler, S. F., & Fivel, M. W. (1961). Concept attainment: I. The role of age and intelligence in concept attainment by induction. Journal of Experimental Psychology, 62, 1–8.

Osler, S. F., & Troutman, G. E. (1961). Concept attainment: II. The effect of stimulus upon concept attainment at two levels of intelligence. Journal of Experimental Psychology, 62, 9–13.

Parnes, S. J. (1966). Programming creative behavior. Buffalo: State University of New York at Buffalo.

Parnes, S. J. (1967). Creative potential and the education experience (Occasional Paper No. 2). Buffalo, NY: Creative Education Foundation.

Parnes, S. J. (1975). Aha: Insights into creative behavior. Buffalo, NY: DOK.

Parnes, S. J. (1981). The magic of your mind. Buffalo, NY: Bearly Limited.

Parnes, S. J. (1987). The creative studies project. In S. Isaksen (Ed.), Frontiers in creativity research: Beyond the basics (pp. 156–188). Buffalo, NY: Bearly Limited.

Parnes, S. J. (1988). Visionizing: State of the art processes for encouraging innovative excellence. East Aurora, NY: DOK.

Parnes, S. J., Noller, R., & Biondi, A. (1967). Guide to creative action. New York: Scribners.

Patel, V. K., Groen, G. J., & Norman, G. R. (1991). Effects of conventional and problem-based medical curricula on problem solving. Academic Medicine, 66, 380–389.

Paul, R. W. (1985, May). Bloom's Taxonomy and critical thinking instruction. Educational Leadership, pp. 36–39.

Phelps, E., & Damon, W. (1989). Problem solving with equals: Peer collaboration as a context for learning mathematics and spatial concepts. Journal of Educational Psychology, 81, 639–646.

Phenix, P. H. (1964). Realms of meaning. New York: McGraw-Hill.

Piaget, J. (1963). The origins of intelligence in children. New York: Norton. (Original work published 1952)

Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). The psychology of the child. New York: Basic Books.

President's Committee of Advisors on Science and Technology Panel on Educational Technology. (1997). Report to the President on the use of technology to strengthen K–12 education in the United States. Washington, DC: Author.

Proviss, M. (1960). Ability grouping in arithmetic. Elementary School Journal, 60, 391–398.

Pryor, L. A. (1994). Teaching strategies designed to meet the cognitive needs of the gifted and talented in the regular classroom. Unpublished doctoral dissertation, Nova University, Miami, FL.

Puccio, G. J., & Avarello, L. L. (1995). Links between creativity education and intervention programs for at-risk students. In K. W. McCluskey, P. A. Baker, S. C. O'Hagan, & D. J. Treffinger (Eds.), Lost

prizes: Talent development and problem solving with at-risk populations (pp. 63–76). Sarasota, FL: Center for Creative Learning.

Puccio, G. J., & Gonzalez, D. W. (2004). The nature and nurture of creative thinking: Western approaches and emerging thoughts about issues in the East. In S. Lau, A. Hui, & G. Y. C. Ng (Eds.), Creativity: When east meets west. (pp. 393–428). Singapore: World Scientific.

Rash, P. K., & Miller, A. D. (2000). A survey of practices of teachers of the gifted. Roeper Review, 22, 94–94. (Abstract ERIC Document Reproduction Service No. EJ606615)

Raths, L. E. (1963). Clarifying values. In R. S. Fleming (Ed.), Curriculum for today's boys and girls (pp. 315–342). Columbus, OH: Merrill.

Raths, L. E., Harmin, M., & Simon, S. B. (1966). Values and teaching. Columbus, OH: Merrill.

Rawls, J. (1971). A theory of justice. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Reilly, R. R., & Chao, G. R. (1982). Validity and fairness of some alternative employee selection procedures. Personnel Psychology, 35, 1–62.

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (1982). A research report on the Revolving Door Identification Model: A case for the broadened conception of giftedness. Phi Delta Kappan, 63, 619–620.

Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2003). Research related to the schoolwide enrichment model. Gifted Education International, 18, 15–39.

Reis, S. M., & Schack, G. D. (1993). Differentiating products for the gifted and talented: The encouragement of independent learning. In C. J. Maker & D. Orzechowski-Harland (Eds.), Critical issues in gifted education: Vol. III. Programs for the gifted in regular classrooms (pp. 161–186). Austin, TX: PRO-ED.

Reis, S. M., Westberg, K. L., Kulikowich, J. M., & Purcell, J. H. (1998). Curriculum compacting and achievement test scores: What does the research say? Gifted Child Quarterly, 42, 123–131.

Renzulli, J. S. (1977). The Enrichment Triad Model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented. Wethersfield, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Phi Delta Kappan, 60, 180–184, 261.

Renzulli, J. S. (1979). Sample instruments for the evaluation of programs for the gifted and talented. Storrs, CT: Bureau of Educational Research, University of Connecticut.

Renzulli, J. S. (1988). The multiple menu model for developing differentiated curriculum for the gifted and talented. Gifted Child Quarterly, 32, 298–309.

Renzulli, J. W. (1994). Schools for talent development: A practical plan for total school improvement. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Gable, R. K. (1976). A factorial study of the attitudes of gifted students toward independent study. The Gifted Child Quarterly, 20, 91–99.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1985). The Schoolwide Enrichment Model: A comprehensive plan for educational excellence. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (1994). Research related to the Schoolwide Enrichment Model. Gifted Child Quarterly, 38, 2–14.

Renzulli, J. S., & Reis, S. M. (2002). The Schoolwide Enrichment Model: Executive summary. Retrieved March 18, 2002, from: http://www.sp.uconn.edu

Renzulli, J. S., Reis, S. M., & Smith, L. H. (1981). The Revolving Door Identification Model. Mansfield, CT: Creative Learning Press.

Renzulli, J. S., Smith, L. H., White, A. J., Callahan, C. M., & Hartman, R. K. (1976). Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.

Risemberg, R., & Zimmerman, B. J. (1992). Self-regulated learning in gifted students. Roeper Review, 15(2), 98–101.

Roberts, C., Ingram, C., & Harris, C. (1992). The effects of special versus regular classroom programming on higher cognitive processes of intermediate elementary aged gifted and average ability students. Journal for the Education of the Gifted, 15, 332–343.

Robinson, A. (1991). Cooperative learning and the academically talented student: Executive summary. Storrs, CT: National Research Center on the Gifted and Talented.

Roe, A. (1952). The making of a scientist. New York: Dodd & Mead.

Rogers, J. A. (1993). Understanding spatial intelligence through problem solving in art: An analysis of behavior, processes and products. Unpublished doctoral dissertation, University of Arizona, Tucson.

Rogers, J. A. (1998). Refocusing the lens: Using observation to assess and identify gifted learners. Gifted Education International, 12, 129–144.

Rogoff, B. (1990). Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context. New York: Oxford University Press.

Rose, L. H., & Lin, H. (1984). A meta-analysis of long-term creativity training programs. Journal of Creative Behavior, 11, 124–130.

Ross B. (1991). Towards a framework for problem-based curricula. In D. Bud & G. Feletti (Eds.), The challenge of problem-based learning (pp. 34–41). New York: St. Martin's.

Ross, J. A., & Smyth, E. (1995). Differentiating cooperative learning to meet the needs of gifted learners: A case for transformational leadership. Journal for Education of the Gifted, 19, 63–82.

Ross, J. D., & Ross, C. M. (1976). The Ross Test of Higher Cognitive Processes. Novato, CA: Academic Therapy.

Salomon, G., & Perkins, D. N. (1989). Rocky roads to transfer: Rethinking mechanisms of a neglected phenomenon. Educational Psychologist, 24, 113–142.

Samson, G. R., Grave, M. E., Weinstein, T., & Walberg, H. J. (1984). Academic and occupational performance: A quantitative synthesis. American Educational Research Journal, 21, 311–322.

Schack, G. D. (1986, April). Creative productivity and self-efficacy in gifted children. An expanded version of a paper presented at the 70th Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 307–732)

Schack, G. D. (1993). Effects of a Creative Problem Solving curriculum on students of varying ability levels. Gifted Child Quarterly, 37, 32–38.

Schiever, S. W. (1986). The effects of two teaching/learning models on the higher cognitive processes of students in classes for the gifted. Unpublished doctoral dissertation, University of Arizona, Tucson.

Schiever, S. W. (1991). A comprehensive approach to teaching thinking. Boston: Allyn & Bacon.

Schiever, S. W., & Maker, C. J. (1991). Enrichment and acceleration: An overview and new directions. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (pp. 97–110). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Schiever, S. W., & Maker, C. J. (1997). Enrichment and acceleration: An overview and new directions. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (2nd ed., pp. 113–125). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Schiever, S. W., & Maker, C. J. (2003). Enrichment and acceleration: An overview and new directions. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (3rd ed. pp. 163–173).

Schmidt, H. G., De Grave, W. S., De Volder, M. S., Moust, J. H. C., & Patel, V. L. (1989). Explanatory models in the processing of science tests: The role of prior knowledge activation through small-group discussion. Journal of Educational Psychology, 81, 610-619.

Schneider, B. H. (1987). The gifted child in peer group perspective. New York: Springer-Verlag.

Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1988). Acquisition and transfer of learning strategies by gifted and nongifted students. Journal of Special Education, 22, 153, 166.

Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Monson, J., & Jorgensen, S. (1985). Maximizing what gifted students can learn: Recent findings of learning strategy research. Gifted Child Quarterly, 29, 181-185.

Selman, R. (1971). The relation of the role-taking to the development of moral judgment in children. Child Development, 42, 79-91.

Sharan, S. (Ed.). (1990). Cooperative learning: Theory and research. New York: Praeger.

Sharan, S., Hertz-Lazarowitz, R., & Ackerman, Z. (1980). Academic achievement of elementary school children in small group versus whole class instruction. Journal of Experimental Education, 48, 125-129.

Sharan, S., Kussell, P., Hertz-Lazarowitz, R., Bejarano, Y., Raviv, S., & Sharan, Y. (1984). Cooperative learning in the classroom: Research in desegregated schools. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Sharan, S., & Shachar, H. (1988). Language and learning in the cooperative classroom. New York: Springer.

Sharan, S., & Sharan, Y. (1976). Small-group teaching. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Sharan, Y., & Sharan, S. (1992). Expanding cooperative learning through Group Investigations. New York: Teachers College Press.

Shore, B. M., & Dover, A. C. (1987). Metacognition, intelligence, and giftedness. Gifted Child Quarterly, 31, 37–44.

Short, K. G., & Pierce, K. M. (1990). Talking about books: Creating literate communities. Portsmouth, NH: Heinemann.

Simon, H. A. (1978). Information–processing theory of human problem solving. In W. K. Estes (Ed.), Human information processing (pp. 271–293). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Slavin, R. (1980). Using student team learning. Baltimore: Center for Social Organization of Schools, Johns Hopkins University.

Slavin, R. (1983). Cooperative learning. New York: Longman.

Solman, R., & Rosen, G. (1986). Bloom's six cognitive levels represent two levels of performance. Educational Psychology, 6, 243–263.

Stanford Achievement Test. (8th ed.). (1989). San Antonio, TX: Psychological Corp.

Stanley, J. C., & Bolton, D. T. (1957). Book reviews. Psychological Measurement, 17, 631–634.

Starko, A. J. (1988). Effects of the Revolving Door Identification Model on creative productivity and self–efficacy. Gifted Child Quarterly, 32, 291–297.

Stepien, W. J., & Gallagher, S. A. (1993). Problem based learning: As authentic as it gets. Educational Leadership, 50(7), 25–29.

Stepien, W. J., Gallagher, S. A., & Workman, D. (1993). Problem Based Learning for traditional and interdisciplinary classrooms. Journal for the Education of the Gifted, 16, 338–357.

Stepien, W. J., & Pyke, S. L. (1997). Designing Problem Based Learning units. Journal of Education for the Gifted, 20, 380–400.

Sternberg, R. J. (1988). The triarchic mind: A new theory of human intelligence. New York: Viking.

Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (1985). Cognitive development in the gifted and talented. In F. D. Horowitz & M. O'Brien (Eds.), The gifted and talented: Developmental perspectives (pp. 37–74). Washington, DC: American Psychological Association.

Sternberg, R. J., Ferrari, M., Clinkenbeard, P., & Grigorenko, E. L. (1996). Identification, instruction, and assessment of gifted children: A construct validation of a triarchic model. Gifted Child Quarterly, 40, 129–137.

Stoker, H. W., & Kropp, R. P. (1964). Measurement of cognitive processes. Journal of Educational Measurement, 1, 39–42.

Suchman, R. (1965). Inquiry and education. In J. Gallagher (Ed.), Teaching gifted students: A book of readings (pp. 193–209). Boston: Allyn & Bacon.

Sultana, Q. (2001, May). Scholarly teaching: Application of Bloom's Taxonomy in Kentucky's classrooms. Paper presented at the Third Annual Conference on Scholarship and Teaching, Bowling Green, KY. (ERIC Document Reproduction Service No. ED471982)

Suppes, P. (1969). Sets and numbers: Teacher's handbook for book 1 (rev. ed.). New York: Random House.

Taba, H. (1962). Curriculum development: Theory and practice. New York: Harcourt, Brace & World.

Taba, H. (1964). Thinking in elementary school children (U.S.O.E. Cooperative Research Project, No. 1574). San Francisco: San Francisco State College. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 003 285)

Taba, H. (1966). Teaching strategies and cognitive functioning in elementary school children (U.S.O.E. Cooperative Research Project No. 2404). San Francisco: San Francisco State College.

Taetle, L., & Maker, C. J. (2001). The effects of the DISCOVER problem-solving arts-infused curriculum model on state-mandated standardized test scores. Unpublished paper. (Available from C. J.

Maker, Department of Special Education, University of Arizona, P.O. Box 210069, Tucson, AZ 85721–0069).

Tallent, M. K. (1985). Effects of the Future Problem Solving program on gifted students' ability to solve futuristic problems (Doctoral dissertation, University of Texas). Dissertation Abstracts International, 47, 843A.

Tallent–Runnels, M. K., & Yarbrough, D. W. (1992). Effects of the Future Problem Solving program on children's concerns about the future. Gifted Child Quarterly, 36(4), 190–194.

Tatsuoka, M. M., & Easley, J. A., Jr. (1963). Comparison of UICSM vs. traditional algebra classes on COOP algebra test scores (Research Rep. No. 1). Urbana: University of Illinois Committee on School Mathematics.

Terman, L. M. (Ed.). (1959). Genetic studies of genius: Vol. 1. Mental and physical traits of a thousand gifted children. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Terman, L. M., & Oden, M. (1959). Genetic studies of genius: Vol. 5. The gifted group at mid–life. Palo Alto, CA: Stanford University Press.

Torrance, E. P. (1977). Today's students' images of the future. In S. L. Carmean & B. L. Grover (Eds.), Creative thinking (pp. 5–21). Bellingham: Western Washington University.

Torrance, E. P. (1981). Predicting the creativity of elementary school children. Gifted Child Quarterly, 25, 55–62.

Torrance, E. P., Williams, S., & Torrance, J. P. (1977). Handbook for training Future Problem Solving teams. Athens: University of Georgia, Department of Educational Psychology.

Treffinger, D. J. (1978). Guidelines for encouraging independence and self direction among gifted students. Journal of Creative Behavior, 12, 14–21.

Tyler, L. L. (1966). The Taxonomy of Educational Objectives: Cognitive domain—Its use in evaluating programmed instruction. California Journal of Educational Research, 17, 26–32.

Uyeda, S., Madden, J., Brigham, L. A., Luft, J. A., & Washburne, J. (2002). Solving authentic science problems. The Science Teacher, 1, 24–29.

van der Horst, H. v. R. (2000). A problem solving strategy for gifted learners in South Africa. Gifted Education International, 14, 103–110.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wallace, B. (2002a). Don't work harder! Work smarter! In B. Wallace & R. Bentley (Eds.), Teaching thinking skills across the middle years: A practical approach for children aged 9–14 (pp. 1–24). London: David Fulton.

Wallace, B. (2002b). Teaching problem solving and thinking skills in the early years: Working across the curriculum. The earlier we start the better! In B. Wallace (Ed.), Teaching thinking skills across the early years: A practical approach for children aged 4–7 (pp. 1–42). London: David Fulton.

Wallace, B. (2002c). Teaching problem solving and thinking skills through history; TASC: Thinking actively in a social context. In B. Wallace (Ed.), Using history to develop thinking skills at key stage 2 (pp. 1–32). London: David Fulton.

Wallace, B. & Adams, H. B. (1987). Assessment and development of potential of high school pupils in the third world context of KwaZulu/Natal. Gifted Education International (1) 6–9; (2) 12–18.

Wallace, B., & Adams, H. B. (1988). Assessment and development of potential of high school students in the third world context of KwaZulu/Natal. Gifted Education International, 5, 72–78.

Wallace, B., & Adams, H. B. (with Maltby, F. B., & Mathfield, J.) (1993). TASC: Thinking Actively in a Social Context. London: AB Academic Publishers.

Wallace, B., & Bentley, R. (Eds.). (2002). Teaching thinking skills across the middle years: A practical approach for children aged 9–14. London: David Fulton.

Wallace, W. L. (1962). The BSCS 1961–62 evaluation program: A statistical report. Biological Sciences Curriculum Study Newsletter, 19, 22–24.

Wallach, M. A. (1976). Tests tell us little about talent. American Scientist, 44, 57–63.

Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). Modes of thinking in young children. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Wallen, N. E., Durkin, M. C., Fraenkel, J. R., McNaughton, A. J., & Sawin, E. I. (1969). The Taba curriculum development project in social studies. Menlo Park, CA: Addison–Wesley.

Ward, V. S. (1961). Educating the gifted: An axiomatic approach. Columbus, OH: Merrill.

Watts, G. H., & Anderson, R. C. (1971). Effects of three types of inserted questions on learning from prose. Journal of Educational Psychology, 62, 387–394.

Whitmore, J. R., & Maker, C. J. (1985). Intellectual giftedness in disabled persons. Austin, TX: PRO–ED.

Williams, F. E. (1970). Classroom ideas for encouraging thinking and feeling (2nd ed.). Buffalo, NY: DOK.

Williams, F. E. (1971). Models for encouraging creativity in the classroom. In J. C. Gowan & E. P. Torrance (Eds.), Educating the ablest: A book of readings on the education of gifted children. Itasca, IL: Peacock.

Williams, F. E. (1972). A total creativity program for individualizing and humanizing the learning process. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Wilson, S. H., Greer, J. F., & Johnson, R. M. (1973). Synectics: A creative problem-solving technique for the gifted. The Gifted Child Quarterly, 17, 260-267.

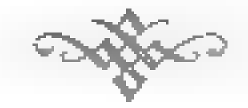
Windsor, J. C., & Cappel, J. J. (1999). A comparative study of moral reasoning. College Student Journal, 33, 281-288.

Wolfe, P. (2001). Brain matters: Translating research into classroom practice. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Yamada, H., & Tam, A. Y. (1996). A true test: Toward more authentic and equitable assessment. Phi Delta Kappan, 70, 703-713.

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. Journal of Educational Psychology, 82(1), 51-59.

Zinn, K. L. (1966, February). The use of the taxonomy and computer assistance in assembling sets of objectives, test items, and diagnostic test sequences. Paper presented at the Annual American Educational Research Association Convention, Chicago.



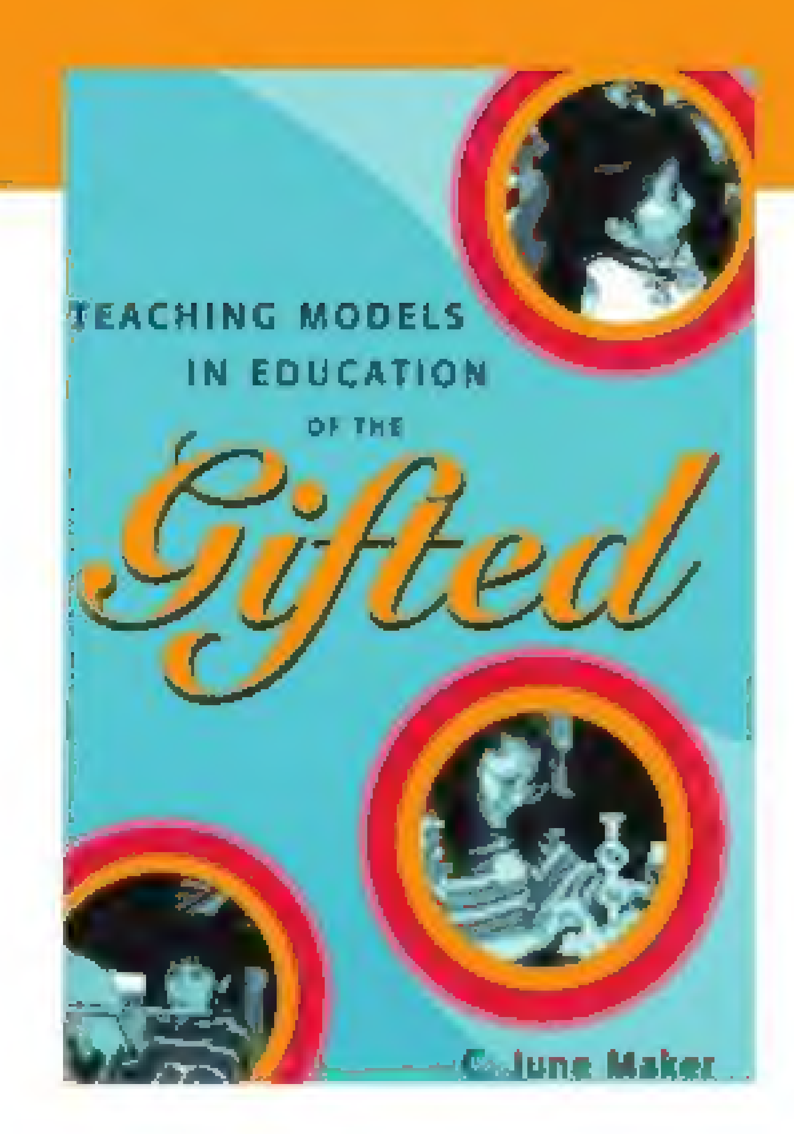
فهرس الموضوعات

فهرس الموضوعات

فهرس الموضوعات

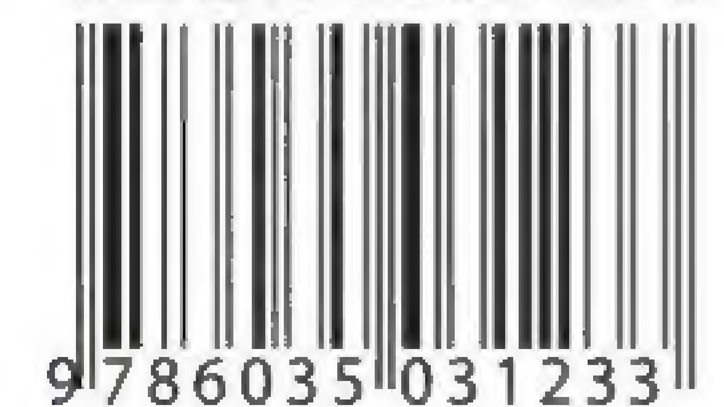
فهرس الموضوعات

فهرس الموضوعات



ISBN:978-603-503-123-3





موضوع الكتاب: الطلاب الموهوبون - رعاية

موقعنا على الإنترنت:
http:/www.obeikanbookshop.com